21 5/1
T25 no2

ЗАПИСКИ
ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА
ПО ОБЩЕЙ ГЕОГРАФІИ.
ТОМЪ XXV, № 2,
ИЗДАННЫЙ ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ ДѢЙСТВ. ЧЛЕНА А. А. ТИЛЛО.

# ПРОЕКТЪ
# ПРЕДОХРАНЕНІЯ С.-ПЕТЕРБУРГА
# ОТЪ НАВОДНЕНІЯ.

Э. И. ТИЛЛО,
ДѢЙСТВ. ЧЛЕНА ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА.

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.
ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.
Вас. Остр., 9 лин., № 12.
1893.

## Содержаніе предшествовавшихъ томовъ „ЗАПИСОКЪ ПО ОБЩЕЙ ГЕОГРАФІИ".

Звѣздочкою обозначены изданія, которыхъ больше нѣтъ въ продажѣ.

**Т. I, 1867 г., ц. 2 р.**—Ладожское озеро и гидрографическія работы, производящіяся на немъ въ настоящее время (съ картами); А. Андреева.—Географическія замѣтки о восточной части Закубанскаго края (1864 г.) (съ картою); І. Стебницкаго.—Объ изслѣдованіи Девдоракскаго ледника въ 1864 г. (съ планомъ); Гр. Хатисіана.—Общій обзоръ страны, лежащей къ западу отъ Заилійскаго края между р. Чу и р. Сыръ-Дарьею (съ картами); Полторацкаго.—Объяснительная записка къ картѣ Киргизской степи; Полторацкаго и Ильина.—Поѣздка въ западную часть Тянь-Шаня (съ геологическою картою и разрѣзами); Н. А. Сѣверцова.—Поѣздка изъ Вѣрнаго на озеро Иссыкъ-куль въ 1856 г.; П. П. Семенова.—Алматы или укрѣпленіе Вѣрное, съ его окрестностями; Н. А. Абрамова.—Рѣка Караталъ, съ ея окрестностями; Н. А. Абрамова.—Городъ Копалъ съ его округомъ въ 1862 г.; Н. А. Абрамова.—Станица Верхлепсинская съ окрестностями, въ 1864 г.; Н. А. Абрамова.—О ходѣ топографическихъ изслѣдованій оз. Балхаша и его прибрежій (съ картою); Бабкова.—Ала-куль (съ картою), А. Голубева.—Путешествіе на оз. Зайсанъ и въ рѣчную область Чернаго Иртыша до оз. Марка-куль и горы Саръ-тау, въ 1863 г.; К. Струве и Г. Потанина.—Зимняя поѣздка на оз. Зайсанъ (1863—64 г.), Г. Потанина.—Поѣздка по восточному Тарбагатою, лѣтомъ 1864 г.; К. Струве и Г. Потанина.—Записка о поѣздкѣ въ китайскій г. Хобдо въ 1863 г. (съ картою); А. Принтца.—Каменьщики, ясачные крестьяне Бухтарминской волости, Томской губ., и поѣздка въ ихъ селенія въ 1863 г.; А. Принтца.

**Т. II, 1869 г., ц. 2 р.**—Изслѣдованія о Кубанской дельтѣ (съ картою) Н. Я. Данилевскаго.—Нѣсколько мыслей о русской географической терминологіи по поводу словъ: лиманъ и ильмень; Н. Я. Данилевскаго.—Извлеченіе изъ письма Н. Я. Данилевскаго, о результатахъ поѣздки его на Манычъ.—По вопросу о предполагаемомъ обмеленіи Азовскаго м.; Гельмерсена—Туруханскій край; П. Третьякова.—Очеркъ промысловъ Енисейскаго окр., сѣверной и южной системъ (съ картою); Н. В. Латкина.

**Т. III, 1873 г., ц. 3 р.**—Отчетъ объ Олекминско-Витимской экспедиціи; П. Кропоткина и И. Полякова.

**Т. IV, 1871 г., ц. 2 р. 50 к.**—Гора Богдо; И. Б. Ауэрбаха и Г. Траутшольда.—Наши свѣдѣнія о прежнемъ теченіи Аму-Дарьи; Р. Э. Ленца.—Свѣдѣнія о Ходжендскомъ уѣздѣ; А. А. Кушакевича.—Геологическія наблюденія во время Заравшанской экспедиціи; Д. К. Мышенкова.—Объ изборожденныхъ и шлифованныхъ льдомъ валунахъ и утёсахъ, по берегамъ Енисея, къ С. отъ 60° с. ш.; И. А. Лопатина.—Дорожныя замѣтки на пути отъ Пекина до Благовѣщенска черезъ Маньчжурію въ 1870 г.; архимандрита Палладія.—Отчетъ о работахъ въ экспедиціи къ Мурманскому берегу въ лѣто 1870 г.; барона Майделя.

**Т. V, 1875 г., ц. 3 р.**—Общій очеркъ орографіи Восточной Сибири; П. Кропоткина.—Матеріалы для орографіи Восточной Сибири; орографическій очеркъ Минусинскаго и Красноярскаго округа Енисейской губ.; П. Кропоткина.—Дневникъ Фань-Шао-Куй'я изъ путешествія на западъ; переводъ П. Попова.—Гипсометрическія и географическія опредѣленія точекъ, основанныя на наблюденіяхъ, сдѣланныхъ въ 1868—72 г. въ 12 путешествіяхъ по С. Китаю, Монголіи, Манчжуріи, При-амурскому и Уссурійскому краю архим. Палладіемъ, гг. Пржевальскимъ, Ломоносовымъ, Мосинымъ и Фритше: д-ра Фритше.—Матеріалы по географіи Тянь-Шаня, собранные во время путешествія въ 1869 г. барономъ А. В. Каульбарсомъ.—Отчетъ Булунъ-тохойской экспедиціи; Сосновскаго.

**Т. VI, вып. 1, 1875 г., ц. 1 р. 50 к.**—Распредѣленіе осадковъ въ Россіи; А. И. Воейкова.—Осадки и грозы съ дек. 1870 г. по ноябрь 1871 г. (съ картами и чертежами); А. И. Воейкова.—Объ облачности Россіи (съ чер-

ЗАПИСКИ
ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА
ПО ОБЩЕЙ ГЕОГРАФІИ.
ТОМЪ XXV, № 2,
ИЗДАННЫЙ ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ ДѢЙСТВ. ЧЛЕНА А. А. ТИЛЛО.

# ПРОЕКТЪ
# ПРЕДОХРАНЕНІЯ С.-ПЕТЕРБУРГА
# ОТЪ НАВОДНЕНІЯ.

Э. И. ТИЛЛО,
ДѢЙСТВ. ЧЛЕНА ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА.

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.
ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.
Вас. Остр., 9 лин., № 12.
1893.

Напечатано по распоряженію Императорскаго Русскаго Географическаго Общества.

# ПРОЕКТЪ

## ПРЕДОХРАНЕНІЯ С.-ПЕТЕРБУРГА

## ОТЪ НАВОДНЕНІЯ.

Д. чл. **Э. И. Тилло.**

---

Возвышеніе уровня воды въ р. Невѣ, имѣющее послѣдствіемъ затопленіе значительной части города С.-Петербурга, вызываетъ каждый разъ пренія между спеціалистами, какъ о причинахъ этихъ явленій такъ и представленіе весьма разнообразныхъ проектовъ для предохраненія города отъ наводненія.

Послѣ наводненія бывшаго въ ночь съ 16-го на 17-е Августа 1890 года, въ Отдѣленіяхъ Математической и Физической Географіи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, учреждена была Коммисія для обсужденія мѣръ огражденія столицы отъ наводненія. Коммисія эта состояла изъ: Предсѣдательствующихъ въ помянутыхъ Отдѣленіяхъ, гг. профессора Н. В. Мушкетова, генеральнаго штаба генералъ маіора, доктора А. А. Тилло, генералъ лейтенанта І. И. Стебницкаго и г. секретаря Общества; въ этой же Коммисіи и я имѣлъ честь участвовать; отъ г. Градоначальника членами были назначены: старшій техникъ градоначальства Г. В. Струковъ и начальникъ С.-Петербургской Рѣчной Полиціи Г. А. Васенко, а отъ городскаго управленія архитекторъ А. Р. Гешвендъ.

Въ первомъ засѣданіи Коммисіи, бывшемъ 19 Февраля 1891 года, господа представители отъ городскаго управленія и градоначальства заявили, что ни въ томъ, ни въ другомъ учрежденіи не имѣется правильно разработаннаго и обоснованнаго, а тѣмъ болѣе, какого либо утвержденнаго проекта, для огражденія Петербурга отъ наводненія и что поле это совершенно открыто для всякихъ новыхъ предположеній; — вмѣстѣ съ тѣмъ было указано, что въ журналѣ Путей Сообщенія за 1858 годъ, опубликована была статья, составляющая сводъ и разборъ всѣхъ проектовъ, бывшихъ до того времени представленными, для предохраненія Петербурга отъ наводненія. Затѣмъ пренія сосредоточились на вопросѣ относительно причинъ, вызывающихъ возвышеніе уровня воды въ Невѣ и наводненіе города? Главною, если не единственною, причиною этихъ явленій было признано: дѣйствіе сильныхъ вѣтровъ, дующихъ съ западной четверти розы, нагоняющихъ воды Финскаго залива къ устьямъ р. Невы, поднимающихъ горизонтъ воды въ заливѣ, что имѣетъ послѣдствіемъ повышеніе горизонта воды и въ самой рѣкѣ. Притокъ воды въ Неву изъ Ладожскаго озера имѣетъ при этомъ только весьма второстепенное значеніе, потому что, если и надъ Ладожскимъ озеромъ дуютъ вѣтры въ томъ же направленіи, то его воды нагоняются къ восточнымъ его берегамъ, а тогда и количество и скорость притока водъ въ Неву уменьшается противу обыкновеннаго времени. Какъ особенное исключеніе должно считать бывшее въ 1764-мъ году возвышеніе воды въ Невѣ, почти на 7 футъ надъ ея ординаромъ и случившееся при совершенномъ безвѣтріи, а потому приписывавшееся дѣйствію образовавшихся, якобы, въ устьяхъ рѣки, зажорахъ;—вѣрнѣе же предположить, что оно произошло отъ дѣйствія тѣхъ же вѣтровъ, недоходившихъ до города С.-Петербурга, такъ какъ р. Нева никогда, при ледоходѣ, въ устьяхъ своихъ, явленія зажоръ не представляетъ. Въ заключеніе, Коммисіею постановлено было: 1) собрать свѣдѣнія о мѣстахъ города, бывшихъ затопленными, въ наводненіе 16—17 Августа 1890 года; 2) произвести изслѣдованія каса-

тельно колебанія уровня почвенныхъ водъ въ зависимости отъ подъема воды въ р. Невѣ.

Выражено было желаніе, что если, по недостатку средствъ, невозможно будетъ приступить къ полному огражденію города, то хоть начать это огражденіе съ наиболѣе часто затопляемыхъ частей его, а именно Коломенской части и Васильеостровской набережной Большой Невы, и вмѣстѣ съ тѣмъ ходатайствовать предъ Городскимъ Общественнымъ Управленіемъ, чтобы при всякихъ капитальныхъ ремонтировкахъ набережныхъ, производить обязательное ихъ поднятіе до высоты 1,4 сажени надъ ординаромъ рѣки Невы у Адмиралтейства. Наконецъ, Коммисія поручила мнѣ разсмотрѣть всѣ извѣстные проекты огражденія Петербурга отъ наводненія и выбрать изъ нихъ наиболѣе удобный къ приведенію въ исполненіе.

Какъ выше было упомянуто: въ журналѣ Министерства Путей Сообщенія за 1858-й годъ, помѣщена статья инженеръ подполковника Кипріянова «Критическій обзоръ проектовъ для предохраненія С.-Петербурга отъ наводненія». Въ статьѣ этой, составленной по оффиціальнымъ даннымъ, весьма обстоятельно разсмотрѣны, всѣ бывшіе представленными, до того времени проекты и обнимающіе, кажется, всѣ виды, болѣе или менѣе возможнаго рѣшенія этого важнаго вопроса; — дѣйствительно, всѣ позднѣйшіе проекты (не считая, конечно, проектовъ, представляемыхъ весьма часто лицами совершенно некомпетентными) всѣ они могутъ быть подведены подъ ту или другую категорію прежнихъ проектовъ, и до сихъ поръ не было, кажется, обнародовано ни одного проекта, основаннаго на новой оригинальной и вмѣстѣ съ тѣмъ раціональной идеѣ, которая не лежала бы уже въ основаніи котораго либо изъ старыхъ проектовъ, а потому я ограничиваюсь краткимъ извлеченіемъ изъ статьи подполковника Кипріянова, для ознакомленія съ главными проектами (самыми типичными), принадлежащими, по преимуществу, лицамъ, пользующимся вполнѣ заслуженною славою въ ученомъ и спеціально въ инженерномъ мірѣ.

П. Кипріяновъ раздѣляетъ разсмотрѣнные имъ проекты на шесть слѣдующихъ категорій:

*Къ первой категоріи* имъ отнесены проекты, сущность которыхъ состоитъ въ предложеніи обнести, все пространство города, угрожаемое наводненіями, одною общею земляною насыпью, съ плотинами и шлюзами, черезъ русла рѣки, съ отводомъ невскихъ водъ, накопляющихся въ ней во время наводненія, особымъ каналомъ, по Выборгской сторонѣ.

Къ этой категоріи относятся: 1) проэктъ полковника Третера, черт. листъ I (исчисленная имъ стоимость исполненія его проекта отъ 20 до 30 мил. руб.), 2) полковника Ракура, черт. листъ II (исчисленная стоимость его 17 милл. руб.), полковника Дестрема, черт. листъ III (стоимость котораго 16 мил. руб.), 4) профессора Паррота, черт. листъ IV (исчисленный въ 48 мил. руб.), 5) проектъ французскаго инженера Дефонтена, черт. листъ V (исчисленная имъ стоимость $17^1/_2$ мил. руб., которая, однакожъ, по исчисленію, сдѣланному въ Департаментѣ проектовъ и смѣтъ, была опредѣлена въ 36 мил. руб.). Значительная стоимость исполненія этихъ проектовъ будетъ всегда служить препятствіемъ ихъ осуществленію.

*Ко второй категоріи* отнесенъ проэктъ извѣстнаго гидротехника Вибекинга, черт. листъ VI, предлагавшаго защитить городъ, со стороны моря, прибрежными насыпями, а устья рукавовъ Невы стѣснить высокими дамбами, чтобы входъ морскихъ волнъ въ устья рѣки, затруднять, по возможности. Не имѣя положительныхъ свѣдѣній, ни о цѣнности потребныхъ матеріаловъ, ни о самой мѣстности, для составленія исполнительныхъ проектовъ, онъ не сдѣлалъ расчета стоимости предполагаемыхъ имъ работъ; но къ этой же категоріи относятся два проекта профессора Паррота, исчисленные самимъ ихъ авторомъ въ 23 и въ 32 милліона руб.

*Третью категорію* составляетъ проектъ генералъ-маіора Базена, черт. листъ VII, состоящій въ предохраненіи отъ наводненія нетолько С.-Петербурга, но и Кронштадта, посредствомъ

каменной плотины, простирающейся отъ Лисьяго Носа чрезъ западную сторону Кронштадта по острову Котлину, въ обходъ крѣпости въ разстояніи 700 саж. и до Ораніенбаума, по направленію пересыпи, всего въ длину на 21 версту. Для протока Невскихъ водъ въ Финскій заливъ онъ полагалъ устроить у Ораніенбаума водоспускъ, съ надлежащимъ числомъ щитовыхъ отверстій; для прохода же кораблей, въ плотинѣ, на самомъ фарватерѣ, устроить камерный шлюзъ. Г.-м. Базенъ полагалъ устроить сооруженія эти такимъ образомъ, чтобы можно было всегда держать воду въ бассейнѣ, огражденномъ плотиною, на 4 фута выше поверхности низкихъ водъ Финскаго залива. Цѣнность исполненія этого проекта не была имъ приложена, но она конечно была бы тоже не менѣе нѣсколькихъ десятковъ мил. рублей.

Главная идея генерала Базена имѣетъ и по настоящее время нѣкоторыхъ послѣдователей, а потому мы здѣсь же приведемъ нѣкоторыя мнѣнія, высказанныя противу ея, въ особой коммисіи, при Министерствѣ Путей Сообщенія, разсматривавшей представленные ей проекты предохраненія Петербурга отъ наводненія: сооруженіе плотины на мелях, гдѣ твердый грунтъ земли вѣроятно залегаетъ весьма глубоко, потребуетъ гораздо болѣе прочнаго устроенія, чѣмъ полагаетъ составитель проекта — что значительно увеличитъ цѣнность исполненія его.

Проходъ судовъ чрезъ шлюзы не удовлетворяетъ требованіямъ свободнаго судоходства, потому что совершенно невозможно входить кораблямъ въ шлюзъ, при малѣйшемъ волненіи въ морѣ. Это обстоятельство заставитъ ихъ оставаться на рейдѣ, ожидать тамъ удобнаго времени для входа и не рѣдко, особенно въ осеннее время, подвергаться явной гибели. Устройство же брекватера, защищающаго рейдъ со стороны моря, было бы сопряжено съ громадными издержками и сооруженіе это было бы подвержено поврежденіямъ болѣе всѣхъ прочихъ построекъ. Всѣ проектированныя сооруженія имѣли бы неизбѣжнымъ слѣдствіемъ измѣненіе направленія и обмеленіе фарватеровъ отъ песчаныхъ

наносовъ, которые заливъ, движеніемъ своей воды, не былъ бы въ состояніи уничтожить.

Сверхъ того, подвергалась особой критикѣ и идея составителя проекта, постоянной поддержки водъ бассейна на 4 фута выше горизонта низкихъ водъ Финскаго залива (а именно: повышеніе воды въ р. Невѣ, повышеніе подпочвенныхъ водъ, сырости въ зданіяхъ, уменьшеніе скорости теченія рѣки, образованіе новыхъ мелей и т. п.); но мы на этихъ замѣчаніяхъ не останавливаемся, потому что того же генерала Базена есть проектъ съ другимъ начертаніемъ плотинъ, черт. листъ VIII, гдѣ на самомъ фарватерѣ, близь Кронштадта, оставлено открытое отверстіе около 80 саж. ширины, въ видѣ канала, образуемаго плотинами, заходящими одна за другую. Этотъ каналъ, дающій въ обыкновенное время, свободный протокъ Невскимъ водамъ въ Финскій заливъ и только стѣсняющій притокъ морскихъ водъ къ С.-Петербургу, предположенъ въ перпендикулярномъ направленіи къ западному вѣтру, чтобы затруднить стремленіе водъ изъ залива, во время этого, благопріятствующаго наводненію, вѣтра. Но ширина этого канала далеко недостаточна для пропуска Невскихъ водъ со скоростью безопасною для обезпеченія дна отъ размытія и самаго сооруженія отъ разрушенія; значительное же расширеніе его лишило бы его цѣли существованія.

*Къ четвертой категоріи* относится проектъ англичанина Гуллета, состоящій въ ослабленіи напора морскихъ волнъ, посредствомъ *заплывей* поперегъ устьевъ всѣхъ рукавовъ Невы. Это предположеніе не заслуживаетъ никакого вниманія, потому что всѣ послѣдовавшія за тѣмъ, въ разныхъ мѣстахъ попытки укротить волненіе, въ большихъ водныхъ пространствахъ, посредствомъ заплывей, остались безуспѣшными, препятствовать же разлитію морскихъ водъ онѣ уже никакъ не могутъ!

*Пятую категорію* представляетъ проектъ архитектора Модюи. Его вниманіе было преимущественно обращено на предохраненіе отъ наводненія Васильевскаго Острова и Петербург-

ской стороны, которые онъ предлагалъ перерѣзать, въ разныхъ направленіяхъ, судоходными каналами, берега же ихъ поднять выше ожидаемыхъ наводненій. Если въ 1825 году, когда проектъ Модюи былъ имъ предложенъ, таковой представлялъ непреодолимыя препятствія къ осуществленію, вслѣдствіе затруднительности и дороговизны отчужденій, то въ настоящее время, когда Васильевскій Островъ и Петербургская сторона такъ сильно заселены и застроены, о выполненіи его не можетъ быть и рѣчи!

Наконецъ, въ *шестой категоріи* заключается проектъ академика Петрова, основная мысль котораго состояла въ огражденіи отдѣльныхъ пространствъ города прибрежными насыпями.

Академикъ Василій Петровичъ Петровъ, ораторъ, переводчикъ и чтецъ Императрицы Екатерины II, извѣстный въ русской литературѣ своими одами, при всеподданнѣйшемъ письмѣ отъ 17-го Августа 1825 г. представилъ проектъ, названный имъ «Новый способъ весьма удобоисполнительныхъ, дешевыхъ и надежныхъ способовъ для предохраненія, или только главнѣйшихъ, или вообще всѣхъ частей С.-Петербурга отъ разрушительныхъ послѣдствій, производимыхъ великими наводненіями». Способъ, предлагаемый Петровымъ, состоитъ въ огражденіи каждаго отдѣльнаго острова города, заключеннаго между рѣкою, рѣчками и существовавшими тогда каналами, высокими набережными, которыя препятствовали бы залитію внутренности каждаго острова, при возвышеніи воды въ рѣкѣ; — для полнаго предохраненія внутренности острововъ отъ проникновенія въ нихъ воды, онъ приложилъ и описанія затворовъ, для закрытія подземныхъ водосточныхъ трубъ, а также заслоновъ, для воспрепятствованія переливанію воды чрезъ лѣстницы и спуски, существовавшіе тогда въ набережныхъ.

Къ этому проекту, составленному лицомъ не спеціалистомъ, однакожъ всѣ лица и коммисіи, состоявшія изъ лицъ наиболѣе компетентныхъ, которымъ было поручено разсмотрѣніе и обсужденіе разныхъ предложеній къ предохраненію Петербурга отъ наводненій, отнеслись сочувственно. Полковникъ Крафтъ (одинъ

изъ строителей Николаевской желѣзной дороги), въ запискѣ, составленной имъ по порученію Главнаго Управленія Путей Сообщенія и публичными зданіями, о разныхъ проектахъ предохраненія Петербурга отъ наводненія, призналъ его однимъ изъ наименѣе неудобныхъ къ исполненію. Подполковникъ Кипріяновъ, авторъ резюмируемой нами статьи, приходитъ тоже къ тому заключенію, что изъ всѣхъ проектовъ для огражденія застроенныхъ пространствъ города, можно воспользоваться, развѣ только идеею В. П. Петрова.

И дѣйствительно: изъ всѣхъ разсмотрѣнныхъ категорій, 4-я и 5-я (Гуллета и Модюи) не осуществимы, первая изъ нихъ по нецѣлесообразности, другая по несвоевременности; 2-я категорія и часть 3-й (второй проектъ г. Базена), заключающіе въ себѣ стѣсненіе входа морскихъ волнъ въ рѣку, — недостаточно подтверждены ни опытами, ни вычисленіями; проекты же 1-й категоріи, сопряженные съ шлюзованіемъ рѣки, не говоря уже о чрезмѣрной стоимости, повлекутъ за собою стѣсненіе судоходства, измѣненіе режима рѣки и обмеленіе ея. Главное же неудобство всѣхъ трехъ категорій, 1-й, 2-й и 3-ей, это тотъ долгій періодъ времени, который потребовался бы для приведенія ихъ въ исполненіе, и полная безполезность ихъ до того момента, когда они совершенно будутъ окончены, пока не будетъ положенъ послѣдній въ нихъ камень. По окончаніи же сооруженій, какой потребовался бы дѣятельный техническій надзоръ за исправностью всего устроеннаго, особенно за системою шлюзовъ, въ продолженіи всего времени ожиданія наводненія, и какое точное управленіе шлюзами во время самаго наводненія, когда отъ одного случайно незатвореннаго или поврежденнаго шлюза можно лишиться всѣхъ ожидаемыхъ, отъ многомилліонныхъ сооруженій, результатовъ.

Осуществленію многомилліоннаго проекта будетъ всегда служить препятствіемъ затруднительность ассигнованія громадной суммы денегъ въ короткій періодъ времени, а сверхъ того и рискъ начать такую работу, на которую потребныя затраты

никогда не могутъ быть опредѣлены, хотя бы съ приблизительною точностью, по невозможности предвидѣть всѣ могущія встрѣтиться случайности, а разъ работы начаты, придется ихъ во чтобы то ни стало окончить.

По всему этому и въ настоящее время для предохраненія Петербурга отъ наводненія нельзя не отдать преимущества идеѣ академика Петрова, какъ дозволяющей производить огражденіе отдѣльныхъ частей города, со сравнительно небольшою затратою денегъ, постепенно, начиная съ частей, наиболѣе нуждающихся въ этомъ огражденіи, переходя постепенно, по мѣрѣ накопленія средствъ, къ другимъ частямъ города. — Такая постепенность работъ будетъ имѣть и ту выгоду, что опытность, добытая при первыхъ работахъ, послужитъ съ пользою къ усовершенствованію послѣдующихъ; каждая же изъ нихъ будетъ имѣть, тотчасъ по окончаніи ея, реальный результатъ.

Надо еще сказать, что въ настоящее время осуществленіе идеи Петрова значительно облегчилось и упростилось тѣмъ, что протяженіе существовавшихъ при немъ набережень увеличилось, а число лѣстницъ и спусковъ въ нихъ уменьшилось, съ введеніемъ въ городѣ водоснабженія.

Послѣднее значительное наводненіе (бывшее въ ночь съ 16 на 17 Августа 1890 года) обратило на себя вниманіе уважаемаго Предсѣдательствующаго въ Отдѣленіи географіи Математической Императорскаго Русскаго Географическаго Общества А. А. Тилло и по его почину, при содѣйствіи г. Градоначальника, составленъ былъ планъ города съ обозначеніемъ на немъ всѣхъ частей города, бывшихъ подъ водою, въ эту памятную ночь. Планъ этотъ, составленный по свѣдѣніямъ, доставленнымъ чинами Полиціи, заслуживаетъ полнаго довѣрія, потому что показанныя на немъ затопленными мѣста совершенно совпадаютъ съ находящимся въ альбомѣ проекта канализаціи Петербурга г. Линдлея нивеллировочнымъ планомъ Петербурга, на которомъ эти же мѣста показаны находящимися ниже 9 футъ надъ ординаромъ воды въ р. Невѣ; а на эту именно высоту подымалась вода 16-го и 17-го Августа.

Разсматривая планъ А. А. Тилло, изданный Географическимъ Обществомъ, легко замѣтить, что затопленныя части могутъ быть раздѣлены на 25-ть группъ или участковъ совершенно независимыхъ другъ отъ друга, раздѣленныхъ одинъ отъ другаго рѣкою, каналами и возвышенностями, такъ что если бы набережныя рѣки и каналовъ доходили до высоты 9-ти или 10 футъ, то пространства между ними и при возвышеніи воды до этого предѣла оставались бы сухими.

По имѣющимся свѣдѣніямъ, за 300 приблизительно лѣтъ, возвышеніе воды въ р. Невѣ достигало болѣе 7-ми футъ всего 15 разъ; наибольшее возвышеніе ее было въ 1824 году и доходило до 14 футъ, передъ тѣмъ большое возвышеніе было въ 1777 году и доходило до 10 футъ, а послѣ того въ Августѣ 1890 года, доходившее, какъ выше было сказано, до 9-ти футъ. Вообще замѣчается, что періоды между наводненіями дѣлаются все болѣе длинными, а самое возвышеніе воды дѣлается менѣе значительнымъ; хотя нельзя положительно утверждать, чтобы при совпаденіи нѣсколькихъ особенно неблагопріятныхъ обстоятельствъ не могли повториться бо́льшія наводненія, но при расчетахъ предполагаемаго проэкта, ограничиваясь самымъ необходимымъ и неотложнымъ, мы приняли за норму высоты огражденія: 9-ть футъ надъ ординаромъ воды въ р. Невѣ, у Главнаго Адмиралтейства. Увеличеніе этой высоты на 1 и даже на 2 фута не измѣнитъ сущности проекта, даже не повліяетъ значительно на стоимость его, при постепенномъ его выполненіи. Если всѣ эти участки оградить набережными высотою не менѣе 9-ти футъ надъ ординаромъ, съ надлежащимъ приспособленіемъ, чтобы возвышающаяся въ рѣкѣ и каналахъ вода не могла проникать въ огражденныя пространства, чрезъ подземныя водосточныя трубы, то при обыкновенныхъ (менѣе 9 футъ) и часто повторяющихся наводненіяхъ всѣ эти части были бы предохранены отъ наводненія.

Для выработки подробныхъ проектовъ, какъ постройки новыхъ набережныхъ, такъ и надстройки существующихъ и опре-

дѣленія стоимости этихъ работъ, я обратился съ просьбою о содѣйствіи къ самому компетентному, въ этомъ дѣлѣ, лицу, къ инженеръ генералъ-лейтенанту Мазурову, который, въ теченіи своей многолѣтней практики, производилъ и самъ подобныя работы въ Петербургѣ и Кронштадтѣ, и состоя близко къ городскому нашему управленію, имѣлъ точныя свѣдѣнія о стоимости такихъ же работъ, произведенныхъ въ Петербургѣ, въ самое послѣднее время. За просвѣщенное и высокоцѣнимое мною содѣйствіе Е. П. Николая Матвѣевича, и считаю долгомъ выразить ему мою искреннюю признательность. Проекты и смѣты его здѣсь прилагаются, въ описаніе ихъ я не вхожу, они говорятъ сами за себя; скажу только, что въ основаніе ихъ принято возвышеніе набереженъ до 9-ти футъ надъ ординаромъ, а какъ высота каменныхъ набереженъ, особенно каналовъ, въ разныхъ мѣстахъ различна (отъ 6 до 7 футъ надъ ординаромъ), то въ моихъ разцѣнкахъ стоимости возвышенія ихъ, я принялъ, для простоты расчета, цѣну среднюю между цѣнностью возвышенія ихъ на 2 и на 4 фута, а именно по 250 р. за погонную сажень набережной. Относительно затворовъ подземныхъ водосточныхъ трубъ, мы полагаемъ дать предпочтеніе затворамъ, затворяющимся въ ручную, предъ самодѣйствующими, въ виду легкой порчи послѣднихъ отъ засоренія, — тогда какъ дѣйствіе первыми легко можетъ быть поручено мѣстной полиціи, равно какъ и періодическій ихъ осмотръ. Затворы эти расчитаны по одному на каждыя 25 сажень набережной, наравнѣ съ числомъ водоотстойныхъ колодцевъ и отводныхъ отъ нихъ трубъ. Въ мѣстахъ, гдѣ набережная будетъ значительно возвышаться надъ прилегающею мостовою, для избѣжанія крутаго уклона послѣдней, легко можно мѣстами подзоры замѣнить ступенями.

Перехожу теперь къ опредѣленію стоимости исполненія всего проекта (черт. листъ IX).

По смѣтѣ генерала Мазурова, стоимость одной погонной сажени новой гранитной набережной, высотою въ 9 футъ надъ ординаромъ, при глубинѣ воды въ 4 фута, опредѣлена въ 1380

руб., привожу эту цифру, такъ какъ цѣнность подобной работы большинству техниковъ хорошо извѣстна, и чтобы показать, что смѣты генерала Мазурова составлены по дѣйствительной стоимости работъ, ни слишкомъ скупо, ни слишкомъ щедро. — Стоимость возвышенія на 2 фута существующей гранитной набережной опредѣлена въ 193 р. 11 к., а возвышеніе таковой же на 4 фута въ 303 р. 66 к. (средняя цѣна 250 р.). Устройство новой деревянной набережной высотою въ 9 футъ надъ ординаромъ при глубинѣ воды въ 4 фута, за погонную сажень 112 р. 90 к., а возвышеніе существующей деревянной набережной на 3 фута, за погонную сажень 90 рублей.

Выше было упомянуто, что затопляемыя части города составляютъ отдѣльныя низменности, огражденіе которыхъ можетъ быть исполнено, для каждаго участка совершенно независимо. По мнѣнію моему, особенно нуждаются въ огражденіи: вся Коломенская часть, 2 участка частей Казанской и Спасской, Васильеостровская часть и Петербургская часть, обѣ могущія принять избытокъ населенія незарѣчныхъ частей города, послѣдняя особенно въ виду постройки новаго постояннаго моста. Но работы и въ этихъ частяхъ города могутъ быть раздѣлены на *десять* независимыхъ другъ отъ друга участка, а именно:

| | Стоимость. | Подробную разцѣнку смотри въ приложеніяхъ. |
|---|---|---|
| | РУБЛИ. | РУБЛИ. |
| А. **Коломенская часть,** за исключеніемъ Сальнаго буяна и Галернаго островка. | | |
| *I участокъ:* Больницы Св. Николая Чудотворца. . . . . | 100,000 | |
| *II участокъ:* Церкви Св. Архистратига Михаила. . . . . | 400,000 | |
| *III участокъ:* Церкви Покрова Пресв. Богородицы . . . . . | 300,000 | |
| Коломенская часть . . . . . | | **800,000** |

Б. **Казанская часть.**

*IV участокъ:* Театральная площадь и Кукушкинъ мостъ ..... 340,000

Казанская часть..... **340,000**

В. **Спасская часть.**

*V участокъ:* Подъяческая и Садовая улицы. 270,000

Спасская часть..... **270,000**

Г. **Васильевская часть,** за исключеніемъ Чекушъ, острова Голодая и Галернаго порта.

*VI участокъ:* Отъ Средняго проспекта, по Малой Невѣ, вокругъ Биржи и по Большой Невѣ до Николаевскаго моста... 285,000

*VII участокъ:* Правый берегъ Большой Невы, отъ Николаевскаго моста до Горнаго Института ..... 165,000

*VIII участокъ:* Сѣверный. Земляная дамба отъ Большаго проспекта до рѣчки Смолянки, съ запрудою Глухаго протока, набережныя рѣки Смолянки и Малой Невы до Тучкова моста..... 165,000

Васильевская часть..... **615,000**

Д. **Петербургская часть,** за исключеніемъ острововъ: Аптекарскаго, Петровскаго, Крестовскаго, Елагина и Каменнаго.

*IX участокъ:* Набережная большой Невки отъ Самсоніевскаго моста вокругъ Пеньковаго буяна, по Большой Невѣ, около Петропавловской крѣпости и по Малой Невѣ до Тучкова моста..... 142,000

*X участокъ:* Отъ Тучкова моста вокругъ стрѣлки Петербургскаго острова, по берегу Карповки и по Большой Невкѣ до Самсоніевскаго моста..... 300,000

Петербургская часть..... **442,000**

Всего огражденіе 10-ти участковъ..... **2.467,000**

Слѣдующіе за тѣмъ участки имѣютъ болѣе второстепенное значеніе:

**Е. Спасская часть.**

*XI участокъ:* Правый берегъ Фонтанки отъ Симіоновскаго моста до Семеновскаго моста..... 225,000

*XII участокъ:* Правый берегъ Фонтанки отъ Семеновскаго моста до Крюкова канала..... 225,000

Спасская часть..... **450,000**

**Ж. Адмиралтейская часть.**

*XIII участокъ:* Набережная праваго берега Мойки..... 55,000

*XIV участокъ:* Правый берегъ Адмиралтейской канавы, по канавѣ Новаго Адмиралтейства и по Англійской набережной, до Николаевскаго моста..... 75,000

*XV участокъ:* Лѣвый берегъ большой Невы отъ Николаевскаго до Дворцоваго моста. 130,000

*XVI участокъ:* Лѣвый берегъ Большой Невы отъ Дворцоваго моста до Троицкаго моста и набережной Зимней канавы. 155,000

| | | |
|---|---|---|
| *XVII участокъ:* Отъ Троицкаго моста до Фонтанки, съ запрудою Лебяжьяго канала | 40,000 | |
| Адмиралтейская часть | | **455,000** |

**3. Литейная часть.**

| | | |
|---|---|---|
| *XVIII участокъ:* Лѣвый берегъ Большой Невы отъ Фонтанки до моста Александра II-го | 65,000 | |
| *XIX участокъ:* Лѣвый берегъ Большой Невы отъ моста Александра II-го до Кавалергардскихъ казармъ | 90,000 | |
| Литейная часть | | **155,000** |

**I. Выборгская часть.**

| | | |
|---|---|---|
| *XX участокъ:* Правый берегъ Малой Невки, отъ Самсоніевскаго моста до устья Черной рѣчки | 128,000 | |
| Выборгская часть | | **128,000** |

**K. Московская часть.**

| | | |
|---|---|---|
| *XXI участокъ:* Лѣвый берегъ Фонтанки отъ Аничкина до Чернышева моста | 82,500 | |
| *XXII участокъ:* Отъ Чернышева моста до Семеновскаго моста | 82,500 | |
| *XXIII участокъ:* Отъ Семеновскаго моста до Обуховскаго моста | 82,500 | |
| Московская часть | | **247,500** |

**Л. Нарвская часть.**

| | | |
|---|---|---|
| *XXIV участокъ:* Лѣвый берегъ Фонтанки, отъ Обухова моста до Египетскаго моста | 165,000 | |

*XXV участокъ:* Отъ Египетскаго до Калинкина моста и оба берега Таракановки..... 195,000

Нарвская часть..... **360,000**

Итого для 15-ти второстепен. участк. . . **1.795,000**

А всего съ 2.467.000 руб. на первые 10 участковъ:

*4.262.500 рублей* или *четыре съ половиною милліона рублей.*

Четыре съ половиною милліона рублей, сумма, конечно, не малая, но она далеко не доходитъ до тѣхъ десятковъ милліоновъ, въ которые оцѣнивались всѣ прежніе проекты; но главное преимущество предлагаемаго нынѣ способа предохраненія Петербурга отъ наводненія, состоитъ, по мнѣнію моему, въ томъ, что съ каждою, такъ сказать, сотнею тысячъ рублей, ассигнованныхъ на эти работы, можно достигнуть реальныхъ результатовъ и оградить какую нибудь часть города отъ затопленія.

Улучшеніе города, относительно его незатопляемости, имѣетъ громадное значеніе, въ гигіеническомъ отношеніи, и все городское населеніе должно быть заинтересовано въ его осуществленіи; оно же должно прямо или косвенно, нести расходы, вызываемые необходимыми къ тому сооруженіями. Я желалъ бы показать, что жертвы, потребующіяся, со стороны жителей, совсѣмъ не такъ велики, какъ это можетъ показаться съ перваго взгляда.

На выполненіе самыхъ желательныхъ, самыхъ необходимыхъ работъ, въ пяти городскихъ частяхъ, а именно: Коломенской, Казанской, Спасской, Васильеостровской и Петербургской, потребуется два съ половиною милліона рублей; такую сумму городъ легко можетъ получить займомъ изъ $5\frac{1}{2}\%$ съ погашеніемъ; на уплату этихъ процентовъ съ погашеніемъ, составляющихъ 137.500 р. достаточно весьма незначительной надбавки къ проектируемому квартирному налогу, а именно около $\frac{3}{4}\%$, т. е. 75 коп. со ста рублей, съ суммы квартирнаго дохода, простирающагося

въ этихъ пяти частяхъ города свыше 18 милліоновъ рублей *). Впрочемъ, я только указываю на таковой возможный способъ реализаціи необходимыхъ къ исполненію проекта средствъ, но не сомнѣваюсь, что наше городское управленіе найдетъ и другіе еще болѣе выгодные способы.

*Въ заключеніе*, позволю себѣ предупредить нѣкоторыя изъ возраженій, которыя могутъ быть сдѣланы противу моего предложенія, которое въ сущности есть ничто иное, какъ современная разработка проекта академика Петрова, одобреннаго уже нѣсколькими компетентными лицами, и повтореніе того, что сдѣлано во многихъ другихъ городахъ, напр. въ Голландіи, гдѣ много городовъ ограждены отъ наводненія участками. Можно замѣтить, что огражденіе въ 9-ть футъ не предохранитъ города отъ затопленія при бо́льшемъ возвышеніи воды въ рѣкѣ, какъ тому бывали примѣры. На это могу сказать, что возвышенія воды въ 7 и до 9 футъ бываютъ гораздо чаще, чѣмъ большія наводненія и что вообще лучше сдѣлать что нибудь, возможное, чѣмъ добиваться невозможнаго! Еще довелось мнѣ слышать, что, напримѣръ, отъ послѣдняго наводненія городское управленіе не понесло никакого реальнаго убытка: нѣсколько попорченныхъ мостовыхъ, исправленныхъ текущимъ ремонтомъ, вотъ и все! Но городская касса и городское населеніе, можетъ быть, и не совсѣмъ одно и тоже; и кто сочтетъ, какія послѣдствія имѣло послѣднее наводненіе на санитарное состояніе города, сколько заболѣваній, сколько преждевременныхъ смертей, особенно между жителями подвальныхъ этажей, произошло отъ него. А этихъ жителей, въ пяти, рекомендуемыхъ мною къ огражденію, частяхъ, насчитывается болѣе 21-й тысячи человѣкъ.

Наконецъ, самое сильное возраженіе, могущее быть сдѣланнымъ противу предлагаемаго мною способа огражденія города, это то, что одного возвышенія набереженъ и закрытія истоковъ

*) С.-Петербургъ по переписи 15 Декабря 1890 г., проф. Янсона, часть III, табл. III.

подземныхъ трубъ недостаточно для предохраненія огражденныхъ пространствъ отъ проникновенія воды, во время наводненія, въ почву, а чрезъ нее въ подвалы и вообще въ низкія мѣста. Возможность проникновенія высокихъ водъ рѣки въ почву, въ нѣкоторыхъ мѣстахъ города, конечно, нельзя отвергать абсолютно. Къ сожалѣнію, зависимость почвенныхъ водъ отъ высоты стоянія воды въ рѣкѣ у насъ еще очень мало изслѣдована; я могу только указать на статью Генеральнаго Штаба генералъ-маіора А. А. Тилло «О колебаніяхъ уровня почвенныхъ водъ въ С.-Петербургѣ», въ которой имъ собраны и весьма обстоятельно разработаны всѣ имѣющіяся свѣдѣнія по этому предмету. Я позволю себѣ сдѣлать нѣкоторыя изъ этой статьи извлеченія, относящіяся къ разсматриваемому вопросу. Первая извѣстная, по вопросу почвенныхъ водъ, статья принадлежитъ Ф. С. Илишу (въ Архивѣ Судебной Медицины 1867 г.). Г. Илишъ отвергаетъ безусловно всякую зависимость высоты стоянія почвенныхъ водъ отъ количества атмосферныхъ осадковъ и отъ подземныхъ родниковъ, по его мнѣнію, она зависитъ и согласуется вполнѣ съ уровнемъ Невы, такъ что уровень колодцевъ, во *всѣхъ* частяхъ города, измѣняется вмѣстѣ съ повышеніемъ и паденіемъ уровня воды въ Невѣ. Противу такого крайняго и, можно сказать, парадоксальнаго мнѣнія возразилъ архит. А. Х. Пель въ статьѣ, напечатанной въ томъ же Архивѣ Судебной Медицины 1868 г., доказывая, что уровень воды въ колодцахъ не измѣняется, даже при значительномъ возвышеніи воды въ р. Невѣ. Наибольшая разность уровней воды въ р. Невѣ и колодцахъ, расположенныхъ въ высокихъ частяхъ города, доходитъ до 27 футъ, и тамъ уже колебанія воды въ Невѣ, конечно, никакого прямого вліянія имѣть не могутъ.

Въ изданномъ Центральнымъ Статистическимъ Комитетомъ въ 1870 году сочиненіи «Петербургъ, изслѣдованіе его исторіи, топографіи и статистики» выражено мнѣніе, что почвенная вода Петербурга есть преимущественно вода атмосферная, къ которой въ большей части мѣстностей примѣшивается вода Невы,

вслѣдствіе гидростатическаго давленія. Нѣтъ сомнѣнія, что большія поднятія и сильныя паденія уровня Невы могутъ имѣть вліяніе на положеніе уровня подпочвенныхъ водъ даже при допущеніи предположенія, что онѣ исключительно атмосферныя. Вотъ все, что имѣлось до 1877 года, когда городское управленіе поручило англійскому инженеру Линдлею составленіе проекта городскихъ водостоковъ. Тогда, по распоряженію строительной коммисіи Городской Думы, были произведены, въ разныхъ частяхъ города, 16 буровыхъ скважинъ, въ которыхъ въ теченіи годичнаго срока производились ежедневныя (по одному разу въ день) наблюденія, относительно стоянія въ нихъ уровня почвенной воды, сравнительно съ уровнемъ воды въ р. Невѣ. Наблюденія производились съ 1 Іюня 1877 по 1 Іюня 1878 года. Результаты ихъ находятся въ изданіи «Водостоки столичнаго города С.-Петербурга по проэкту инженера Линдлея».

Жаль очень, что эти наблюденія производились въ теченіи одного только года и по одному разу въ сутки, къ тому же въ такой годъ, когда большихъ повышеній и паденій уровня воды въ рѣкѣ не было, а потому изъ нихъ положительныхъ выводовъ дѣлать нельзя; изъ нихъ только можно почерпнуть нѣкоторыя указанія. Такъ напримѣръ, въ изслѣдованный періодъ 1877 и 1878 годовъ, годовой ходъ колебаній уровней почвенныхъ водъ былъ гораздо болѣе, чѣмъ таковой же ходъ колебаній въ р. Невѣ, что, конечно, заставляетъ предполагать вообще ихъ бо́льшую зависимость отъ атмосферныхъ осадковъ и подземныхъ ключей, чѣмъ отъ стоянія горизонта въ рѣкѣ. Наиболѣе высокое стояніе грунтовыхъ водъ было съ Мая по Октябрь, въ лѣтніе мѣсяцы, а низкое съ Декабря по Мартъ, въ зимніе мѣсяцы.

Для нѣкотораго дальнѣйшаго разъясненія вопроса о вліяніи колебаній горизонта воды въ рѣкѣ на высоту стоянія грунтовыхъ, я заимствую изъ статьи А. А. Тилло нѣкоторые результаты наблюденій, ограничиваясь таковыми надъ 11-ю скважинами, находившимися въ болѣе близкихъ разстояніяхъ отъ рѣки и каналовъ и въ мѣстахъ болѣе низкихъ, гдѣ вліяніе уровня воды

въ рѣкѣ могло оказаться въ болѣе сильной степени; эти скважины были:

| №№ скважинъ | *Мѣста нахожденія скважинъ.* | Средняя высота уровня почвенной воды надъ уровнемъ Невы |
|---|---|---|
| | | саж. |
| №55. | По Галерной улицѣ, въ саду дома графа Бобринскаго, въ 15-ти саж. отъ Невы. | 0,12 |
| №53. | На Конюшенной площади, во дворѣ зданія придворной конюшни № 2, гдѣ церковь, въ 50-ти саж. отъ Екатерининскаго канала. . . . . | 0,13 |
| №54. | На Адмиралтейской набережной, въ промежуткѣ между дворовыми участками, въ 30-ти саж. отъ Б. Невы . . . . . | 0,23 |
| №47. | У Смольнаго монастыря, въ 20-ти саж. отъ Б. Невы . . . . . | 0,28 |
| №61. | На Большой Садовой, въ подвалахъ Спасосѣновской церкви, въ 150-ти саж. отъ Екатерининскаго канала . . . . . | 0,37 |
| №56. | На Витебской улицѣ, во дворѣ г-жи Фирсовой № 11, въ 40 с. отъ р. Пряжки. . | 0,52 |
| №57. | На Большой Садовой, въ оградѣ церкви Покрова Богородицы, въ 110 саж. отъ Фонтанки. . . . . | 0,53 |
| №52. | На Большой Садовой, во дворѣ Гостинаго двора, въ 140 саж. отъ Екатерининскаго канала . . . . . | 0,64 |
| №58. | Во дворѣ зданія полицейскаго управленія Нарвской ч., въ 160 саж. отъ Фонтанки | 0,76 |
| №62. | По набережной Фонтанки, въ подвалѣ зданія Калинкинскаго морскаго госпиталя, въ 150 саж. отъ Фонтанки. . . . . | 0,77 |
| №51. | По Большой Садовой, во дворѣ Маріинскаго рынка, въ 130-ти саж. отъ Фонтанки . | 0,78 |

**Наибольшія возвышенія воды въ рѣкѣ Невѣ и одновременныя колебанія уровня грунтовыхъ водъ,**

выраженныя въ сотыхъ доляхъ сажени.

| Годъ, мѣсяцъ и число. | Въ Невѣ. | Въ скважинахъ. | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | № 55. | № 53. | № 54. | № 47. | № 61. | № 56. | № 57. | № 52. | № 58. | № 62. | № 51. |
| 1877. Іюнь съ 4— 7.... | 17 | 1 | 7 | —3 | —1 | — | 3 | 2 | 1 | — | 0 | 0 |
| » » » 24—27.... | 11 | 3 | 3 | —1 | 0 | — | 0 | —1 | 0 | —2 | 0 | —1 |
| » Іюль » 15—19.... | 37 | 10 | 13 | 6 | 2 | 5 | —2 | 1 | 1 | 9 | 0 | 1 |
| » Августъ » 6— 8.... | 28 | 10 | 7 | 10 | 1 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | —1 |
| » » » 19—21.... | 26 | 5 | 3 | 2 | 1 | 0 | 5 | 1 | 2 | 0 | 5 | 1 |
| » Сентябрь » 12—17.... | 42 | 12 | 7 | 8 | 1 | 0 | —2 | 0 | 2 | —2 | 2 | 5 |
| » Октябрь » 3— 8.... | 21 | 5 | 6 | 6 | —2 | —1 | 0 | —1 | 1 | —1 | 1 | 0 |
| » » » 19—27.... | 43 | 21 | 16 | 16 | 4 | 1 | 1 | 2 | 2 | —1 | 1 | 0 |
| » Ноябрь » 1— 5.... | 26 | 17 | 17 | 6 | 4 | —3 | 0 | 2 | 3 | 0 | —2 | 2 |
| » Декабрь » 9—11.... | 15 | 10 | 6 | 4 | 1 | —1 | 1 | —2 | 2 | —1 | —2 | 2 |
| » » » 22—28.... | 16 | 6 | 5 | 4 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | —1 | 0 | 1 |
| 1878. Январь » 8—11.... | 18 | 9 | 8 | 10 | 1 | 0 | 1 | 0 | 3 | 0 | —1 | 0 |
| » » » 21—28.... | 18 | 5 | 11 | 4 | 2 | 3 | —1 | 2 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| » Февраль » 23—25.... | 18 | 2 | —1 | —2 | 1 | 4 | —1 | 2 | 0 | —1 | 3 | 3 |
| » Мартъ » 18—20.... | 25 | 3 | 0 | —1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | —1 | 2 |
| » Апрѣль » 25—27.... | 10 | 3 | 1 | 1 | 0 | 5 | 1 | 1 | 1 | —1 | 2 | 1 |
| » Май » 18—19.... | 20 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | —2 | 0 |

Изъ этой таблицы видно, что незначительное, само по себѣ, но наибольшее въ этомъ году повышеніе воды въ Невѣ, бывшее въ Октябрѣ и доходившее до 0,43 саж. (равно какъ и всѣ другія повышенія) отразилось при весьма медленномъ подъемѣ воды въ рѣкѣ только въ скважинѣ № 55 повышеніемъ грунтовыхъ водъ на 0,21 саж., а въ скважинахъ № 53 и 54 всего на 0,16 саж., т. е. достигло, въ первой, только половины, а въ двухъ послѣднихъ немного болѣе одной трети высоты подъема воды въ рѣкѣ. Въ этихъ трехъ скважинахъ уровень грунтовой воды весьма мало

превышаетъ уровень воды въ рѣкѣ, а именно на 0,12, 0,13 и 0,23 саж.; во всѣхъ же другихъ скважинахъ, въ которыхъ уровень воды превышаетъ уровень рѣки на 0,28 саж. и болѣе, поднятіе уровня воды въ рѣкѣ никакого вліянія не имѣетъ.

Періоды стоянія высокой воды въ рѣкѣ всегда бываютъ непродолжительны, не болѣе нѣсколькихъ часовъ; какое значеніе время стоянія воды на высокомъ горизонтѣ имѣетъ на дальность и высоту ея проникновенія въ почву, этотъ вопросъ совсѣмъ еще не изслѣдованъ, въ этомъ отношеніи можетъ дать нѣкоторое косвенное указаніе другая таблица, извлекаемая мною изъ статьи А. А. Тилло.

**Годовыя и мѣсячные амплитуды колебаній въ Невѣ и въ скважинахъ,**

въ сотыхъ доляхъ сажени.

| | Годовыя. | Іюнь. | Іюль. | Августъ. | Сентябрь. | Октябрь. | Ноябрь. | Декабрь. | Январь. | Февраль. | Мартъ. | Апрѣль. | Май. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Въ Невѣ. | 69 | 30 | 50 | 47 | 45 | 61 | 32 | 38 | 41 | 28 | 36 | 15 | 39 |
| Въ скважинахъ: | | | | | | | | | | | | | |
| № 55 | 30 | 11 | 15 | 18 | 20 | 25 | 24 | 19 | 22 | 15 | 27 | 24 | 26 |
| № 53 | 36 | 12 | 17 | 17 | 17 | 11 | 24 | 19 | 20 | 15 | 14 | 12 | 27 |
| № 54 | 38 | 8 | 23 | 23 | 17 | 20 | 23 | 9 | 15 | 12 | 12 | 15 | 22 |
| № 47 | 22 | 5 | 4 | 6 | 5 | 5 | 7 | 5 | 7 | 7 | 19 | 6 | 13 |
| № 61 | 40 | — | 13 | 15 | 16 | 8 | 11 | 11 | 4 | 11 | 16 | 11 | 13 |
| № 56 | 45 | 8 | 14 | 21 | 9 | 10 | 13 | 12 | 6 | 6 | 11 | 8 | 12 |
| № 57 | 46 | 8 | 6 | 17 | 11 | 4 | 15 | 14 | 7 | 13 | 18 | 7 | 14 |
| № 52 | 48 | 16 | 8 | 18 | 18 | 5 | 13 | 13 | 10 | 7 | 12 | 12 | 24 |
| № 58 | 36 | 5 | 11 | 18 | 11 | 6 | 14 | 10 | 4 | 10 | 10 | 8 | 9 |
| № 62 | 32 | 12 | 10 | 21 | 9 | 15 | 10 | 11 | 3 | 16 | 8 | 8 | 10 |
| № 51 | 38 | 3 | 3 | 5 | 12 | 3 | 5 | 19 | 6 | 6 | 10 | 6 | 21 |

Изъ этой таблицы видно, что амплитуды колебаній грунтовыхъ водъ въ рѣкѣ значительно болѣе амплитудъ колебаній почвенныхъ водъ, изъ чего можно заключить, что повышенія и паденія горизонтовъ въ рѣкѣ и въ почвѣ далеко не происходятъ одновременно, а гораздо медленнѣе въ почвѣ, чѣмъ въ рѣкѣ.

Не отвергая, слѣдовательно, возможности проникновенія высокихъ водъ рѣки въ почву, гдѣ воды послѣдней находятся на горизонтѣ близкомъ съ горизонтомъ рѣки, я полагаю, что мѣстъ этихъ немного и что они могутъ быть опредѣлены заранѣе, съ нѣкоторою вѣроподобностію, и такое проникновеніе можетъ быть остановлено или, по крайней мѣрѣ, значительно замедлено, извѣстнымъ способомъ, забивкою слоя пудлинговой глины позади набережной.

Представляя на Ваше, Милостивые Государи, обсужденіе мое предложеніе, я надѣюсь, въ случаѣ одобренія основной моей идеи, встрѣтить, въ средѣ Вашей, лицъ, могущихъ мнѣ сдѣлать такія указанія и сообщить мнѣ такія свѣдѣнія, которыя не были въ моемъ распоряженіи.

Зная обыкновенный ходъ дѣлъ подобнаго рода, я, конечно, не льщу себя надеждою, что предложеніе мое будетъ приведено въ исполненіе въ ближайшемъ будущемъ, ему, безъ сомнѣнія, предстоитъ пройти безконечный рядъ коммисій. Въ виду этого обстоятельства, я счелъ долгомъ обратиться къ нашему уважаемому Обществу съ просьбою, принять на себя починъ къ тому, чтобы городское управленіе издало обязательное постановленіе: при всякомъ ремонтѣ существующихъ набереженъ, равно какъ и при постройкѣ новыхъ, высоту ихъ надъ ординаромъ доводить до minimum 9 футъ и снабжать истоки подземныхъ трубъ затворами, которые при значительномъ возвышеніи воды можно бы закрывать; и чтобы городское управленіе продолжало начатыя въ 1877 и 1878 годахъ наблюденія по регистрированію почвенныхъ водъ въ существующихъ буровыхъ скважинахъ, въ зависимости и въ тѣ же часы, какъ это дѣлается въ Физической Обсерваторіи, относительно колебаній уровня воды въ рѣкѣ.

Причина наводненій Петербурга, безъ сомнѣнія, заключается въ поднятіи воды въ Финскомъ заливѣ западными вѣтрами, а потому желательно устройство метеорологическихъ станцій, какъ на берегахъ Финскаго залива, такъ и на островахъ его, для регистрированія колебаній уровня его и для предупрежденія столицы о могущей ей грозить опасности, взамѣнъ допотопныхъ пушечныхъ выстрѣловъ, возвѣщающихъ о совершившемся уже поднятіи воды въ рѣкѣ! Станціи эти, кромѣ упомянутой спеціальной цѣли, могли бы служить для разъясненія многихъ другихъ метеорологическихъ и гидрологическихъ вопросовъ.

**Э. Тилло.**

Декабрь 1892 г.

# СМѢТА № 1.

**На возвышеніе каменной, съ гранитною облицовкою, набережной, прибавленіемъ одного ряда камней, высотою 2 фута, безъ передѣлки остальной части набережной.**

## На 1 погонную сажень.

| №№ §§ | Наименованіе работъ и матеріаловъ. | Количество. | Цѣна. Частная. Р. | Цѣна. Частная. К. | Цѣна. Общая. Р. | Цѣна. Общая. К. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *Чертежъ листъ А.* | | | | | | |
| 1. | Снятіе чугунныхъ перилъ, пог. саж. . . . . | 1 | | | | | Цѣна изъ смѣты на передѣлку Екатерининскаго канала отъ Харламова моста до съѣзда противъ Торговой улицы. |
| | вѣс. пуд . . . | 22,68 | — | 7,7 | 1 | 74,63 | |
| 2. | Снятіе гранитныхъ тумбъ въ основаніи 15×14 верш., высотою 1,5 арш. На 1 пог. саж. часть тумбъ. | 0,3 | на 1″ высоты. | | | | |
| | квадр. саж. . | 1,146 | — | 15,5 | — | 17,76 | |
| | NB. На длинѣ 53,5 пог. саж. 16 тумбъ; на 1 пог. саж. $\frac{16}{53,5} = 0,3$. Основаніе 14×15 вершк. =210 верш. = 0,091 кв. саж., а на высоту 42″, 0,091 × 42 = 3,82, а для 1 пог. саж. 3,82 × 0,3 = 1,146. | | | | | | |
| 3. | Снятіе гранитной тротуарной лещадки (безъ кордона) толщ. 1 футъ, шириною $2\frac{1}{4}$ арш. или $\frac{3}{4}$ саж., квадр. саж. $\frac{53,5 \times 3}{4} = 40,125$ кв. саж., а приведя къ толщ. въ 1 д. квадр. саж. 40,125 × 12″ = 481,44 кв. саж. . . . . | | | | | | |
| | на 1 пог. саж. $\frac{481,44}{53,5}$ кв. с. | 9 | — | 15,5 | 1 | 39,5 | |

| №№ §§ | Наименованіе работъ и матеріаловъ. | Количество. | Цѣна. Частная. Р. | К. | Общая. Р. | К. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4. | Снятіе гранитной кордонной лещадки, толщ. 9″ ширин. 0,42 саж. (3 ф.) на длинѣ 53,5 п. с.=22,47 кв. саж., на 1 п. с. 0,42 кв. с., а приводя къ толщ. 1″= 0,42×9=кв. саж. . . . . | 3,78 | — | 15,5 | — | 58,5 |
| 5. | Снятіе гранитнаго цоколя, подъ рѣшеткою, шир. 0,16 саж. высот. 5,5 д. за вычетомъ тумбъ 48,7 с. или на пог. саж. $\frac{48,7}{53,5}$= 0,91°, а 0,91×0,16=0,145 кв. саж., а приводя къ толщ. 1″, будетъ 0,145×5,5=. . . . . | 0,8 | — | 15,5 | — | 12,4 |
| 6. | Оттаска гранитныхъ камней на среднее разстояніе 4 саж. съ обратною доставкою для кладки въ дѣло: На длинѣ 53,5 саж. куб. саж. гранитн. тумбъ = 0,672 » цоколя = 0,506 » лещадокъ = 5,737 » кордона = 2,407 9,322 на 1 погон. саж. $\frac{9,322}{53,5}$ = | 0,174 | 1 | 92 | — | 33,4 |
| 7. | Укладка гранитнаго пятиката, толщ. 2 фут. изъ логовъ и точковъ, на портландскомъ цементѣ 1 на 1, пог. саж. . . . . | 1 | безъ камня 10 | 68 | 10 | 68 |
| | Камня гранитнаго пятиката, толщ. 2 ф. *логовъ* длиною 5 ф., шир. 2 ф., *тычковъ* шир. $1\frac{1}{2}$ фут. длиною 3 ф. На 53,5 пог. саж. логовъ 50 и точковъ 50. | | | | | |
| | На 1 пог. саж. $\frac{50}{53,5}$ логовъ | 0,93 | 50 | — | 46 | 50 |
| | точковъ | 0,93 | 37 | 50 | 34 | 87,5 |

| №№ §§ | Наименованіе работъ и матеріаловъ. | Количество. | Цѣна. Частная. Р. | Частная. К. | Общая. Р. | Общая. К. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 8. | Скашиваніе кромокъ у постелей и заусенковъ, всего пог. саж. $53{,}5 \times 2 + 1{,}86 \times 53{,}5 \times {}^{2}/_{7} \times 2 = 164$; на 1 погон. саж. $\frac{164}{53{,}5} =$ При высотѣ ряда 2 Ф. на 1 пог. саж. приходится заусенковъ 1,86 или на пог. саж. $\frac{3{,}72}{7} = 0{,}53$ . . . | 3,06 | | | 1 | 19,34 |
| 9. | Выравниваніе верхней постели стараго ряда пятиката, на ширину отъ лица 1 Ф., всего на 1 пог. саж. тески будетъ кв. Ф. | 7 | — | $58^{1}/_{2}$ | 4 | 09,5 |
| 10. | Выбутить бутовою плитою, по цементному раствору 1 на 4, за гранитнымъ рядомъ и подъ тротуарную лещадку, всего при общей ширинѣ стѣны 5 Ф., сред. ширинѣ облицовки 2,34 Ф. и высотѣ ряда 2 Ф. будетъ: куб. саж. $\frac{{}^{3}/_{4} \times (5 - 2{,}34)}{49} =$ | 0,095 | 93 | 30 | 8 | 86 |
| 11. | Укладка гранитнаго кордоннаго камня толщ. 0,75 Ф., шириною 0,42 саж. на цементномъ растворѣ 1 на 1, кв. саж . . | 0,42 | 17 | 34 | 7 | 28,25 |
| 12. | Укладка гранитныхъ тротуарныхъ лещадокъ толщ. 1 Ф., шир. $2^{1}/_{4}$ арш. $= 5{,}25$ Ф. по цементному раствору 1 на 1, квад. с. $\frac{5{,}25}{7} =$ . . . . . | 0,75 | 15 | 26 | 11 | 44,5 |
| 13. | Укладка подъ рѣшетку гранитныхъ цокольныхъ камней, шир. 0,16 с. по цементному раствору 1 на 1, квадр. саж. . . . . | 0,16 | 15 | 26 | 2 | 44 |

| №№ §§ | Наименованіе работъ и матеріаловъ. | Количество. | Цѣна. Частная. Р. | К. | Общая. Р. | К. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14. | Установка на пиронахъ съ подливкою на цементномъ растворѣ гранитныхъ тумбъ на 1 погон. саж. при длинѣ постели 0,28 × 0,3 . . . . . | пог. с. 0,074 | 11 | 59 | — | 85,75 |
| 15. | Подсыпать подъ часть тротуарной лещадки строительнаго мусора съ заливкою его растворомъ, всего при площади $\frac{2,25 \times 2,66}{49}$ = 0,12 кв. саж. | | | | | |
| | На длину 1 саж., куб. саж. | 0,12 | 8 | — | — | 96 |
| 16. | Просверлить въ новомъ ряду и въ прежнемъ ряду гранитной облицовки цилиндровъ для установки пироновъ на глубину въ каждомъ камнѣ на 0,25 ф., всего пог. фут. цилиндровъ 100. | | | | | |
| | На 1 пог. саж. $\frac{100}{53,5}$ пог. ф. | 1,86 | За 1 пог. ф. — | 40,75 | — | 75,75 |
| 17. | Врубить въ гранитную и бутовую кладку стѣны набережной желѣзныхъ колецъ, для привязки судовъ, съ заливкою гнѣздъ свинцомъ, штукъ 10, а на 1 пог. саж. набережной $\frac{10}{53,5}$ = . . . | 0,18 | 1 | 20,25 | — | 21 |
| 18. | Выковать колецъ желѣзныхъ для привязки судовъ штукъ 10, въ нихъ вѣсу пуд. 36,5, а на 1 пог. саж. набережной $\frac{36,5}{53,5}$ = | 0,68 | 4 | 50 | 3 | 06 |
| 19. | Постановка на мѣсто старыхъ чугунныхъ перилъ съ желѣзными поручнями, вѣс. пуд. 1217,5 а на 1 погон. саж. $\frac{1217,5}{53,5}$ = . . . . . | 22,7 | За 100 пуд. 15 | 44 | 3 | 40 |

| №№ §§ | Наименованіе работъ и матеріаловъ. | Количество. | Цѣна. Частная. Р. | Частная. К. | Общая. Р. | Общая. К. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 20. | Исправленіе желѣзныхъ поручней всего 78,75 пуд., а на 1 погон. саж. $\frac{78,75}{53,5}$=. . . . . | 1,47 | 2 | — | 2 | 94 | |
| 21. | Сдѣлать въ перилахъ створныхъ чугунныхъ дверецъ на 53,5 саж. одну стоимостью 80 руб., на 1 погон. саж. $\frac{80}{53,5}$= | — | — | — | 1 | 49 | |
| 22. | Изготовить и установить на мѣсто затворный чугунный щитъ при концѣ водосточной трубы съ прикрѣпленіемъ къ граниту рамки, пиронами, съ винтовою нарѣзкою, притескою рамки къ граниту, установкою на мѣсто желѣзнаго стержня для подъема и запиранія щита, съ укрѣпленіемъ къ граниту муфты, за одинъ щитъ 45 руб., а при расположеніи трубъ по набережной чрезъ каждыя 25 саженъ, стоимость щита на 1 пог. саж. $\frac{45 \text{ р.}}{25}$ | — | — | — | 1 | 80 | |
| 23. | Присыпать за стѣною и подъ мостовую слой земли, съ плотною утрамбовкою, при поперечной площади $\frac{5,5}{2}$ на высоту $3^1/_3$ Ф.+1,5×1,16 + 22 × 0,5 = $\frac{21,9}{49}$= кб. с. . . . . | 0,447 | 6 | 05 | 2 | 70 | Земля куб. сажень 5 р. — Засыпка съ утрамб. $\frac{1 \text{ р. } 5 \text{ к.}}{6 \text{ р. } 5 \text{ к.}}$ |
| 24. | Вымостить среднимъ булыжнымъ камнемъ въ тычекъ на длинѣ между | | | | | | |

| №№ §§ | Наименованіе работъ и матеріаловъ. | Количество. | Цѣна. Частная. Р. | К. | Общая. Р. | К. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | тротуарами 4,14 саж. съ подсыпкою пескомъ слоемъ въ 4 вершка съ плотною утрамбовкою мостовой, защебенкою и засыпкою сверху хрящеватымъ пескомъ слоемъ въ 1 дюймъ, кв. с. . . . | 4,14 | 5 | 12 | 21 | 19,5 | |
| 25. | Вынуть земли подъ колодезъ, квадратный въ 1 сажень, высотою внутри $5^2/_3$ ф. при средней горизонтальной площади выемки $1,5 \times 1,5 = 2,25$ кв. саж. на глубину 1 саж. куб. саж. 2,25 и для подземныхъ трубъ въ двѣ пластины, средняя горизонтальная площадь выемки 4,75 ф. на глубину 5,75 ф. $\frac{4,75 \times 5,75}{49}$ на длину $\frac{25,25^{\circ}}{7}$ = куб. саж. $0,557 \times 3,6 = 2$, а всего куб. саж. 4,25. Размѣщая колодцы съ трубами чрезъ 25 саженъ, на 1 погон. саж. $\frac{4,25}{25}$ = куб. с. . . . . | 0,17 | 2 | 80,5 | — | 47,5 | У. П. Земл. раб. ст. 29 в. |
| 26. | Засыпка обратно земли за вычетомъ объема колодца 0,923 и объема трубъ 0,225, будетъ $4,25 - 1,153 = \frac{3,097}{25} =$ . . | 0,123 | 1 | 10 | — | 12 | |
| 27. | Сдѣлать и уложить подземную трубу отъ колодца къ стѣнѣ набережной, въ двѣ пластины на шпонкахъ, со вдѣлкою верхняго конца въ колодезъ и вставкою | | | | | | |

| №№ §§ | Наименованіе работъ и матеріаловъ. | Количество. | Цѣна. Частная. Р. | Частная. К. | Общая. Р. | Общая. К. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | другаго конца на 1 футъ въ каменную набережную, всего погон. саж. $\frac{26{,}25}{7}$=3,75 п. с., а на 1 п. саж. набережной $\frac{3{,}75}{25}$= | 0,15 | 6 | 10 | — | 91,5 | У. П. Ст. 240 б. Плот. работъ. |
| 28. | Срубить и установить на мѣсто колодецъ изъ 5-ти вершковыхъ бревенъ съ обтескою внутренней стороны, накладкою на шипы, съ двумя полами, среднею стѣною и потолкомъ, въ свѣту высотою $5^2/_3$ Ф., въ основаніи $5^3/_8 \times 5^3/_8$ Ф., съ укладкою желѣзной рѣшетки; стоимость колодца 54 р. 86 к. на 1 пог. саж. наб. $\frac{54{,}86}{25}$= | — | — | — | 2 | 19 | Бревенъ 5 верш. 20 по 1 р. 80 к.=36 р. — Досокъ $2^1/_2''$ $2^1/_3$ по 80 к. = 1 р. 86 к. Плотник. 8 по 1 р. 15 к.= 9 р. 20 к. Рѣшетка вѣсъ $1^1/_2$ пуд. = 7 р 80 к. 54 р. 86 к. |
| 29. | Окраска желѣзныхъ перилъ съ поручнями на 1 пог саж. $\frac{40\text{ р.}}{53{,}5}$= . . . | — | — | — | — | 74 | |
| | Итого . . . . | — | — | — | 175 | 56 | |
| 30. | Прибавляя 10% на непредвидѣнныя надобности . . . . . | — | — | — | 17 | 55 | |
| | Всего стоимость возвышенія каменной набережной на высоту 2-хъ футъ . . . . . | — | — | — | 193 | 11 | |
| | Въ случаѣ возвышенія набережной на 4 фута, т. е. на 2 гранитныхъ ряда слѣдуетъ добавить §§ $\frac{\text{7-ой}}{93\text{ р. }10\text{ к.}}$, $\frac{\text{8-ой}}{1\text{ р. }20\text{ к.}}$, | | | | | | |

| №№ §§ | Наименованіе работъ и матеріаловъ. | Количество. | Цѣна. Частная. Р. | Частная. К. | Общая. Р. | Общая. К. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 9-ый 4 р. 10 к., 10-й 8 р. 86 к., 23-й 2 р. 70 к. . . . . | — | — | — | 110 | 66 |
| | Итого . . . . | — | — | — | 303 | 77 |
| | Слѣдов. цѣна возвышенія. | | | | | |
| | на 2 фута . . . . . | — | — | — | 193 | 11 |
| | на 4 фута . . . . . | — | — | — | 303 | 66 |
| | | | | | 496 | 77 |
| | Средняя. . . | — | — | — | 250 | — |

# СМѢТА № 2.

**На 1 погонную сажень новой деревянной набережной высотою 9 футъ надъ ординаромъ, при необдѣланномъ берегѣ, высотою 6 футъ съ мостовой, уклоненной къ домамъ, колодцемъ и водосточною трубою, запирающеюся снаружи металлическимъ щитомъ.**

Составлена по разцѣночнымъ вѣдомостямъ, утвержденнымъ С.-Петербургскою Городскою Управою на 1891 г.

| Наименованіе работъ и матеріаловъ. | Количество. | Цѣна. | | | | Примѣчаніе. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Частная. | | Общая. | | |
| | | Руб. | К. | Руб. | К. | |
| *Чертежъ листъ В.* | | | | | | |
| 1. Заготовить круглыхъ поддерживающихъ свай съ выправкою бревенъ по шнуру, завастриваніемъ концовъ и надѣваніемъ бугелей . . . . . | 1 | — | 20 | — | 20 | Ст. 92 (б). |
| Бревенъ сосновыхъ длин. 3 саж., толщ. 6 верш. . . . | 1 | 4 | 90 | 4 | 90 | |
| Заготовить для анкеровъ круглыхъ свай длин. 3 саж. | 1 | — | 19 | — | 19 | Ст. 92 (а). |
| Бревенъ сосновыхъ длин. 3 саж., толщ. 6 верш. . . . . | 1 | 2 | 80 | 2 | 80 | |
| 2. Забивка круглыхъ свай длин. 4 и 3 саж. съ углубленіемъ ихъ въ землю на 2 саж., всего забивки пог. саж. $2 \times 2 =$ . . . . . | 4 | 1 | 84 | 7 | 36 | |
| 3. За прокатъ копра, полагая на каждый коперъ по 11 саж. забивки въ землю, всего дней $\frac{4}{11} =$ . . . . . | 0,36 | 3 | 50 | 1 | 26 | |
| 4. Изготовить и уложить по поддерживающимъ сваямъ насадку изъ бревенъ, толщ. | | | | | | |

| Наименованіе работъ и матеріаловъ. | Количество. | Цѣна. Частная. Руб. | Цѣна. Частная. К. | Цѣна. Общая. Руб. | Цѣна. Общая. К. | Примѣчаніе. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 верш., съ обтескою ея съ 4 сторонъ, оструж кою, выдолбленіемъ гнѣздъ и скрѣпленіемъ хомутами, пог. саж. . . . . | 1 | — | — | — | 45 | По сообр. со ст. 105 (а). |
| Бревенъ сосновыхъ длин. 3 саж., толщиною 7 верш. . | 1/3 | 5 | 25 | 1 | 75 | |
| Хомутовъ желѣзныхъ длин. 3 1/2 Ф., изъ желѣза шир. 2, толщиною 1/2 д. . . . . | 1/3 | | | | | |
| в. пуд. $\frac{13}{3.40}$ = . . . . . | 0,108 | 5 | 54 | — | 59 3/4 | Ст. 17, кузн. р. |
| Болтовъ желѣзныхъ толщ. 3/4 д., длин. 3/4 Ф., штукъ. . | 1/3 | | | | | |
| в. пуд. $\frac{1,76}{40.3}$ = . . . . . | 0,104 | 5 | 54 | — | 7 3/4 | Ст. 17, кузн. р. |
| 5. Заготовить и уложить парныхъ анкерныхъ схватокъ длин. 1 1/2 саж. со скрѣпленіемъ болтами, пог. саж. . | 3 | — | 23 1/2 | — | 70 1/2 | Ст. 56 (д). Ст. 306 (б). |
| Прирубовъ къ сваямъ мѣстъ | 4 | — | 2 1/2 | — | 10 | Ст. 70. |
| Пробуравленіе дыръ и скрѣпленіе болтами, мѣстъ . . . | 2 | — | 13 3/4 | — | 27 1/2 | Ст. 74. |
| Бревенъ сосновыхъ длин. 3 саж., толщиною 6 верш. . . | 1 | 2 | 80 | 2 | 80 | |
| Болтовъ желѣзн. дл. 1 ар., т. 1 д. | 2 | | | | | |
| в. пуд. $\frac{8,375 \times 2}{40}$ = . . . . . | 0,418 | 5 | 54 | 2 | 31 1/2 | Ст. 17, кузн. р. |
| 6. Изготовить и уложить вдоль по набережной два ряда парныхъ рамныхъ брусьевъ съ обтескою и оструж кою, пог. саж. . . | 4 | — | 21 | — | 84 | |
| Прирубовъ къ сваямъ . . . | 4 | — | 2 1/2 | — | 10 | |

| Наименованіе работъ и матеріаловъ. | Количество. | Цѣна. Частная. Руб. | К. | Общая. Руб. | К. | Примѣчаніе. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Пробуравленіе дыръ и скрѣпленіе болтами . . . . . | 2 | — | $13^3/_4$ | — | $27^1/_2$ | |
| Бревенъ сосновыхъ длин. 3 саж., толщиною 6 верш. . . | 1,33 | 2 | 85 | 3 | 80 | |
| Болтовъ длин. 1 ар., толщ. 1 д. | 2 | | | | | |
| в. пуд. $\frac{8{,}375 \times 2}{40} =$ . . . . . | 0,418 | 5 | 54 | 2 | $31^1/_2$ | |
| 7. Изготовить и поставить на мѣсто раскосовъ изъ 5-ти вершковаго лѣса при анкерахъ, длиною пог. саж. . . | $1^1/_3$ | — | 11 | — | $14^1/_2$ | Ст. 36 (б). |
| Прирубка концовъ . . . . . | 2 | — | $2^1/_2$ | — | 5 | |
| Бревенъ сосновыхъ длин. 4 саж., толщ. 5 верш. . . . . | $^1/_3$ | 2 | 20 | — | 73 | |
| 8. Обшивка по сваямъ вдоль по набережной пластинами шир. 6 верш. съ закроемъ въ четверть и прибивкою гвоздями по высотѣ 12 Ф. квадр. саж. $\frac{12}{7}\,1 =$ . . . | 1,71 | — | 20 | — | 34 | Ст. 309. |
| Пластинъ длин. 3 саж., шир. 6 верш. . . . . | 5 | 1 | 60 | 8 | — | |
| Гвоздей широкошляпныхъ 12 дюйм. 1,71 × 30 = . . . | 52 | | | | | |
| в. пуд. $\frac{52}{55} =$ . . . . . | 0,94 | 3 | — | 2 | 82 | |
| 9. Сдѣлать и установить перилъ высотою отъ тротуара $1^1/_2$ арш., съ укладкою нижняго бруса на шипы по верхнему ряду забирки съ прикрѣпленіемъ его къ насадкѣ и верхняго ряда пластинъ къ сваѣ болтами, установкою стоекъ высотою $2^1/_2$ Ф., | | | | | | |

| Наименованіе работъ и матеріаловъ. | Количество. | Цѣна. Частная. Руб. | К. | Общая. Руб. | К. | Примѣчаніе. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| а по нимъ верхняго бруса со введеніемъ между стойками трехъ пожилинъ изъ брусковъ, пог. саж. . . . | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | Ст. 56 (д) и 57 (д). На 1 пог. саж. перилъ: Брусьевъ п. с. 2,375 × 27 к. = 64 к. Ст. 306 (е) = 38 к. 1 р. 2 к. |
| На верхній и нижній брусъ: | | | | | | |
| Бревенъ сосновыхъ длин. 3 саж., толщиною 6 верш. . . | $^2/_3$ | 2 | 80 | 1 | 86 | |
| На стойку длиною 2,5 Ф. | | | | | | |
| Бревенъ сосновыхъ длин. 3 саж., толщиною 6 верш. . . | 0,14 | 2 | 80 | — | 39 | |
| Брусковъ длин. 3 саж., толщиною $2^1/_2$ д. . . . . | 1 | — | 45 | — | 45 | |
| Стружка брусковъ, пог. саж. | 3 | — | 5 | — | 15 | Ст. 57 (в). |
| Болтовъ толщиною 1 д. для скрѣпленія подпорнаго бруса и верхняго ряда пластинъ . . . . . | 2 | | | | | |
| в. пуд. $\frac{1,66 \times 2 \times 2,9 + 2}{40}$ = . | 0,291 | 5 | 54 | 1 | 61 | |
| Скобъ желѣзн. 6-ти фунтов. | 1 | | | | | |
| в. пуд. . . . . | 0,15 | 5 | 77 | — | $86^1/_2$ | Ст. 10, кузн. р. |
| 10. Сдѣлать и установить кобылокъ отъ перилъ въ насадку съ обтескою, остружкою и прикрѣпленіемъ гвоздями. . . . . | 1 | — | 12 | — | 12 | По сообр. |
| Бревенъ сосновыхъ длин. 3 саж., толщиною 5 верш. . . | 0,083 | 1 | 80 | — | 15 | |
| Гвоздей полукораб. 6 д. . . | 4 | | | | | |
| в. пуд. . . . . | 0,02 | 3 | — | — | 6 | |
| 11. Вырыть земли подъ колодезь квадратный 1 саж., высотою внутри $5^2/_3$ Ф., | | | | | | |

| Наименованіе работъ и матеріаловъ. | Количество. | Цѣна. Частная. Руб. | Цѣна. Частная. К. | Цѣна. Общая. Руб. | Цѣна. Общая. К. | Примѣчаніе. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| при средней горизонтальной площади выемки $1,5 \times 1,5 = 2,25$, на глубину 1 саж., куб. саж. . . . 2,25 и для подземн. трубъ въ двѣ пластины, средняя вертикальная площадь выемки 4,75 квадр. футъ на глубину 5,75 Ф. $= \frac{22,56}{49} = 0,46$ кв. саж. на длину (въ землѣ) $3,5 =$ . . . . . 1,61 | | | | | | |
| Итого куб. саж. . 3,86, | | | | | | |
| а размѣщая колодцы съ трубами чрезъ 25 саж., на 1 пог. саж. набережной придется $\frac{3,86}{25} =$ . . . . | 0,15 | 2 | $80^1/_2$ | — | 42 | Ст. 29 (в) земл. раб. |
| Засыпка обратно земли за вычетомъ объемовъ: | | | | | | |
| Колодца $12 \times \frac{6,5}{7} =$ . . | 0,928 | | | | | |
| и трубъ $0,25 \times 0,25 = 0,0625$ на длину $4,34 =$ куб. с. | 0,270 | | | | | |
| куб. саж. . . | 1,198 | | | | | |
| будетъ $3,86 - 1,2 = 2,66$, а для 1 пог. саж. набережной $\frac{2,66}{25} =$ . . . . . | 0,106 | 1 | 10 | — | 11 | Ст. 34 (б). |
| 12. Срубить и установить на мѣсто колодезь изъ 5 вершковыхъ бревенъ съ обтескою внутренней стороны, насадкою на шипы, съ двумя полами, средней стѣнкой и потолкомъ, въ свѣту высотою $5^2/_3$ фут., въ основаніи $5^3/_8 \times 5^3/_8$, съ укладкою желѣзной рѣшетки . . . . . | — | — | — | — | — | Бревенъ дл. 3 с. толщ. 5 вер. $20 \times 1$ р. 80 к. $= 36$ р.—к. Досокъ соснов. т. $2^1/_2$ д. $= 2^1/_2 \times 80$ к. $= 1$ р. 86 к. Плотн. $8 \times 1$ р. 50 к. $= 9$ р. 20 к. |

| Наименованіе работъ и матеріаловъ. | Количество. | Цѣна. Частная. Руб. | Цѣна. Частная. К. | Цѣна. Общая. Руб. | Цѣна. Общая. К. | Примѣчаніе. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Стоимость колодца 54 р. 86 к., а для 1 пог. саж. набережной $\frac{54\text{ р. }86\text{ к.}}{25}$ = . . . . . | — | — | — | 2 | 19 | Рѣшетка вѣс. 1,5 пуд. =7р.80к.<br>54р.86к. |
| 13. Сдѣлать и уложить подземную трубу отъ колодца до стѣны набережной въ двѣ пластины на шпонкахъ, со вдѣлкою верхняго конца въ сточный колодезь и врѣзкою другаго конца сквозь пластинную забирку, всего пог. саж. 4,34, а для 1 пог. саж. набережной $\frac{4,34}{25}$ = . . . . | 0,17 | 6 | 10 | 1 | 3½ | Ст. 240 (б), пл. раб. |
| 14. Изготовить и установить на мѣсто металлическій затворный щитъ при концѣ водосточной трубы съ обдѣлкою отверстія трубы снаружи досками, притескою чугунной рамы, установкою щита и стержня съ винтовою нарѣзкою для подъема щита съ прикрѣпленіемъ муфты къ насадкѣ. | | | | | | |
| Стоимость щита 40 р., а для 1 пог. саж. набережной $\frac{40\text{ р.}}{25}$ = . . . . . | — | — | — | 1 | 60 | |
| 15. Присыпать за стѣной и подъ мостовую слой земли съ плотною утрамбовкою, при средней вертикальной площади (а, б, в, г) (трапеція) $\frac{15}{2.7} \times \frac{8,5}{7}$ = . . . 1,3 | | | | | | |
| $\frac{4,5}{2.7} \times \frac{5,66}{7}$ = . . . . . 0,26 | | | | | | |
| $\frac{0,75 \times 12,5}{2.49}$ = . . . . . 0,09 | | | | | | Земли 1 куб. с. 5р.—к.<br>Засыпка съ утрамбовкою 1р. 5к.<br>6р. 5к. |
| Итого куб. саж. . . | 1,65 | 6 | 05 | 9 | 98 | |

| Наименованіе работъ и матеріаловъ. | Количество. | Цѣна. Частная. Руб. | Цѣна. Частная. К. | Цѣна. Общая. Руб. | Цѣна. Общая. К. | Примѣчаніе. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 16. Вымостить среднимъ булыжнымъ камнемъ въ тычекъ на длинѣ между тротуарами 4,28 саж. съ подзоромъ, съ подсыпкою слоя песка въ 4 вершка толщиною, съ плотною утрамбовкою мостовой, защебенкою и засыпкою сверху хрящевымъ пескомъ толщиною 1 д., всего квадр. саж. . . . . | 4,28 | 5 | 12 | 21 | 91 | Ст. 1-я мостов. раб. |
| 17. Настлать плитный тротуаръ изъ 3-хъ рядовъ по 15 верш., общею шириною 0,93 саж. съ подсыпкою подъ него песку толщиною до 3-хъ вершковъ, съ приправкою швовъ и заливкою растворомъ, кв. с. | 0,93 | 13 | 62 | 12 | 66½ | Ст. 74 (а) кам. раб. |
| 18. Окрасить перила сѣрою масляною краскою по загрунтовкѣ и зашпаклевкѣ за 2 раза, считая въ 1 погонной сажени перилъ 0,878 кв. саж., окраски кв. саж. . . . . | 0,878 | 1 | 12 | — | 98½ | Ст. 46 мал. раб. |
| Итого за 1 пог. саж. . . | — | — | — | 102 | 76½ | |
| Прибавляя 5% на вспомогательныя работы . . . . . | — | — | — | 5 | 13,5 | |
| | | | | 107 | 90 | |
| На непредвидѣнныя работы. | — | — | — | 5 | — | |
| Всего за 1 пог. саж. . . | — | — | — | 112 | 90 | |

# СМѢТА № 3.

**На 1 погонную сажень деревянной набережной, надстроенной на 3 фута, съ возвышеніемъ мостовой, уклоненной къ домамъ, съ существующими водосточнымъ колодцемъ и трубами и придѣлкою къ нимъ новыхъ металлическихъ щитовъ.**

Составлена по разцѣночнымъ вѣдомостямъ и справочнымъ цѣнамъ С.-Петербургской Городской Управы на 1892 годъ.

| Наименованіе работъ и матеріаловъ. | Количество. | Цѣна. | | | | Примѣчаніе. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Частная. | | Общая. | | |
| | | Руб. | К. | Руб. | К. | |
| *Чертежъ листъ С.* | | | | | | |
| 1. Заготовить круглыхъ поддерживающихъ свай съ выправкою бревенъ по шнуру, завастриваніемъ концовъ и надѣваніемъ бугелей . . . . . | 1 | — | 20 | — | 20 | |
| Бревенъ сосновыхъ длин. 4 саж., толщ. 6 верш. . . . | 1 | — | — | 4 | 90 | |
| 2. Заготовить для анкеровъ круглыхъ свай длин. 3 саж. | 1 | — | — | — | 19 | |
| Бревенъ сосновыхъ длин. 3 саж., толщ. 6 верш. . . . | 1 | — | — | 2 | 80 | |
| 3. Забивка круглыхъ свай въ промежуткахъ между прежними существующими и анкерныхъ свай длин. 4 и 3 саж., съ углубленіемъ ихъ въ землю, пог. саж. $2 \times 2 =$ . . . . . | 4 | 1 | 84 | 7 | 36 | |
| 4. За прокатъ копра съ принадлежностями, полагая на каждый коперъ забивать по 11 саж. въ землю, всего дней $\frac{4}{11}$ . . . . . | 0,36 | 3 | 50 | 1 | 26 | |

| Наименованіе работъ и матеріаловъ. | Количество. | Цѣна. Частная. Руб. | К. | Общая. Руб. | К. | Примѣчаніе. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5. Изготовить и уложить по поддерживающимъ новымъ сваямъ насадку изъ бревенъ толщин. 7 вершк. съ обтескою ея съ 4 сторонъ, острожкою, выдолбленіемъ гнѣздъ и скрѣпленіемъ хомутами, пог. саж. . . . | 1 | — | — | — | 45 | По сообр. со ст. 105 (а) |
| Бревенъ сосновыхъ длин. 3 саж., толщ. 7 вершк. . . . | 1/3 | 5 | 25 | 1 | 75 | |
| Хомутовъ желѣзныхъ длин. 3 1/2 фут. изъ желѣза шир. 2″, толщ. 1/2 д. . . . . | 1/3 | | | | | |
| в. пуд. 13/3.40 = . . | 0,108 | 5 | 54 | — | 59 3/4 | Ст. 17, кузн. раб. |
| Болтовъ желѣзныхъ толщ. 3/4 д. длин., 3/4 фут., штукъ | 1/3 | | | | | |
| в. пуд. 1,76/40.3 = | 0,104 | 5 | 54 | — | 7 3/4 | |
| 6. Заготовить и уложить парныя анкерныя схватки длин. 1 1/2 саж., со скрѣпленіемъ болтами, пог. саж. . | 3 | — | 23 1/2 | — | 70 1/2 | Ст. 56, (д) 306 (б) |
| Прирубовъ къ сваямъ, мѣстъ | 4 | — | 2 1/2 | — | 10 | Ст. 70. |
| Пробуравленіе дыръ и скрѣпленіе болтами . . . . . | 2 | — | 13 3/4 | — | 27 1/2 | |
| Бревенъ сосновыхъ длин. 3 саж., толщ. 6 верш. . . . . | 1 | — | — | 2 | 80 | |
| Болтовъ желѣзныхъ толщ. 1 д., длин. 1 арш. . . . . | 2 | | | | | |
| в. пуд. 8,375 × 2/40 = | 0,418 | 5 | 54 | 2 | 31 1/2 | Ст. 17, кузн. раб. |
| 7. Изготовить и уложить вдоль набережной по круглымъ сваямъ рамные брусья: верхній подъ анкерными | | | | | | |

| Наименованіе работъ и матеріаловъ. | Количество. | Цѣна. Частная. Руб. | Частная. К. | Общая. Руб. | Общая. К. | Примѣчаніе. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| схватками двойной, а нижній у воды одиночный снаружи, съ обтескою и оструж кою, пог. саж. . . | 3 | — | 21 | — | 63 | |
| Прирубовъ къ сваямъ . . . | 3 | — | $2^1/_2$ | — | $7^1/_2$ | |
| Пробуравленіе дыръ и скрѣпленіе болтами . . . . . | 2 | — | $13^3/_4$ | — | $27^1/_2$ | |
| Бревенъ сосновыхъ длин. 3 саж., толщ. 6 верш. . . . | 1 | — | — | 2 | 85 | |
| Болтовъ дл. 1 арш. толщ. 1 д. | 2 | | | | | |
| в. пуд. $\frac{8{,}375 \times 2}{40} =$ | 0,418 | 5 | 54 | 2 | $31^1/_2$ | |
| 8. Изготовить и установить на мѣсто раскосовъ изъ 5 вершковаго лѣса при анкерахъ, длиною пог. саж. . . | 1,25 | — | 11 | — | $13^3/_4$ | Ст. 36, (б) |
| Бревенъ сосновыхъ длин. 4 саж., толщ. 5 верш. . . . | $^1/_3$ | 2 | 20 | — | 73 | |
| Прирубовъ концовъ . . . . | 2 | — | $2^1/_2$ | — | 5 | |
| 9. Обшивка по сваямъ вдоль по набережной пластинами шир. 6 верш. съ закроемъ въ четверть и прибивкою гвоздями, по высотѣ $3^1/_4$ фута, квадр. саж. $\frac{3{,}25}{7} \times 1 =$ | 0,46 | — | 20 | — | 9,25 | Ст. 309. |
| Пластинъ длин. 3 саж., шир. 6 верш. . . . . | 1 | 1 | 60 | 1 | 60 | |
| Гвоздей широкошляпныхъ 12 д.; $0{,}46 \times 30 =$ . . . . | 14 | | | | | |
| в. пуд. $\frac{14}{55} =$ | 0,25 | 3 | — | — | 75 | |
| 10. Сдѣлать и установить перила высотою отъ тротуара $1^1/_2$ арш. съ уклад- | | | | | | |

| Наименованіе работъ и матеріаловъ. | Количество. | Цѣна. Частная. Руб. | Цѣна. Частная. К. | Цѣна. Общая. Руб. | Цѣна. Общая. К. | Примѣчаніе. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| кою нижняго бруса на шипы по верхнему ряду забирки съ прикрѣпленіемъ его къ насадкѣ, а верхняго ряда пластинъ къ сваѣ болтами, установкою стоекъ высотою $2^1/_2$ Ф., а по нимъ верхняго бруса, со введеніемъ между стойками трехъ пожилинъ изъ брусковъ, пог. саж. . . . . | 1 | — | — | 1 | 02 | Ст. 56 (д); 57 (д).<br>На 1 пог. саж. перилъ:<br>Брусьевъ<br>п. с. 2,375 × 27 к. = 64 к.<br>Ст. 30 (е) = 38 к.<br>1 р. 2 к. |
| На верхній и нижній брусъ: | | | | | | |
| Бревенъ сосновыхъ длин. 3 саж., толщ. 6 верш. . . . | $^2/_3$ | 2 | 80 | 1 | 86 | |
| На стойку длин. 2,5 футовъ: | | | | | | |
| Бревенъ сосновыхъ длин. 3 саж., толщ. 6 верш. . . . | 0,14 | 2 | 80 | — | 39 | |
| Остружка брусковъ, пог. с. . | 3 | — | 5 | — | 15 | Ст. 57 (в) |
| Брусковъ кв. $2^1/_2$ д., дл. 3 с. | 1 | — | — | — | 45 | |
| Болтовъ толщ. 1 д. для скрѣпленія подпорнаго бруса и верхняго ряда пластинъ. . | 2 | | | | | |
| в. пуд. $\frac{1{,}66 \times 2 \times 2{,}9 + 2}{40} =$ | 0,291 | 5 | 54 | 1 | 61 | |
| Скобъ желѣзн. 6 фунтов. . . | 1 | | | | | |
| в. пуд. | 0,15 | 5 | 77 | — | $86^1/_2$ | Ст. 10, кузн. р. |
| 11. Сдѣлать и установить подпорокъ отъ перилъ въ насадку съ обтескою, оструженою и прикрѣпленіемъ гвоздями . . . . . | 1 | — | 12 | — | 12 | |
| Бревенъ сосновыхъ длин. 3 саж., толщ. 5 верш. . . . . | 0,083 | 1 | 80 | — | 15 | |
| Гвоздей полукорабельн. 6 д. | 4 | | | | | |
| в. пуд. | 0,02 | 3 | — | — | 6 | |

| Наименованіе работъ и матеріаловъ. | Количество. | Цѣна. Частная. Руб. | Цѣна. Частная. К. | Цѣна. Общая. Руб. | Цѣна. Общая. К. | Примѣчаніе. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12. Вынуть земли для установки анкернаго подкоса, при площади $\frac{4{,}75 \times 5{,}75}{2{,}49}$ = 0,27 квадр. саж., на длину 0,5 саж., всего куб. саж. . | 0,135 | 2 | 80½ | — | 37⅜ | Ст. 29 (в) земл. раб. |
| Засыпка обратно земли съ плотною утрамбовкою, куб. саж. . . . . | 0,125 | 1 | 10 | — | 13¾ | Ст. 34 (б). |
| 13. Надставить два вѣнца подъ рѣшетку надъ колодцемъ, всего пог. саж. . . | 3,5 | — | 21 | — | 73½ | |
| Бревенъ сосновыхъ длин. 3 саж., толщ. 5 верш. . . . | 1,16 | 1 | 80 | 2 | 8¾ | |
| 14. Изготовить и установить на мѣсто затворный щитъ при концѣ сточной трубы, съ обдѣлкою отверстія трубы снаружи досками, притескою чугунной рамы щита, установкою щита и стержня съ винтовою нарѣзкою для подъема щита, съ прикрѣпленіемъ муфты въ насадкѣ, за все 40 руб., а на 1 пог. саж. набережной, полагая мѣста щитовъ чрезъ 25 саж. . . . . | — | — | — | 1 | 60 | |
| 15. Присыпать подъ тротуаръ и мостовую слой земли тол. $\frac{1{,}15}{7}$ саж. съ плотною утрамбовкою, всего куб. саж. $\frac{1{,}5}{7}$ (0,89 + 4,28) = . . . . . | 1,108 | 6 | 5 | 6 | 70½ | Земли 1 кв. с. =5 р.<br>Засыпка съ утрамбовкою =1 р. 5 к.<br>6 р. 5 к. |
| 16. Снять прежней булыжной мостовой съ относкою камня въ сторону, кв. с. . | 5,17 | — | 11 | — | 57 | Ст. 7, мост. раб. |
| 17. Вымостить среднимъ булыжнымъ камнемъ въ тычекъ на длинѣ между тротуарами 4,28 саж., съ под- | | | | | | |

| Наименованіе работъ и матеріаловъ. | Количество. | Цѣна. Частная. Руб. | К. | Общая. Руб. | К. | Примѣчаніе. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| зорами, подсыпкою слоя песка въ 4 верш. толщиною, съ плотною утрамбовкою мостовой, защебенкою и засыпкою сверху хрящеваго песка въ толщ. 1 д., всего квадр. саж. . . | 4,28 | 2 | 41 | 10 | 31½ | Ст. 1, мост. раб. Стоимость кв. саж. безъ камня . . 5 р. 50 к. — 3 р. 15 к. = 2 р. 12 к., а съ добавкою камня согласно ст. 9, 2 р. 41 к. |
| 18. Настлать плитный тротуаръ изъ 3-хъ рядовъ по 15 вершк., общею шириною 0,93 саж., съ подсыпкою подъ него песка толщ. до 3 верш., съ приправкою швовъ и заливкою ихъ растворомъ, кв. саж. . . . | 0,93 | 13 | 62 | 12 | 66½ | Ст. 79 (а) кам. раб. |
| 19. Окрасить перила сѣрою масляною краскою по загрунтовкѣ и зашпаклевкѣ за 2 раза, считая въ 1 пог. саж. перилъ кв. саж. . . | 0,878 | 1 | 12 | — | 98½ | |
| Итого за 1 пог. саж. . . | — | — | — | 80 | 99½ | |
| Прибавляя 5% на вспомогательныя работы . . . . . | — | — | — | + 4 | 5 | |
| | | | | 85 | 4½ | |
| На непредвидѣнныя работы. | — | — | — | 4 | 95½ | |
| Всего за 1 пог. саж. . . | — | — | — | 90 | — | |

# ТАБЛИ

## Къ проекту огражденія С.-Пе

## СТОИМОСТЬ

| Части и участки. | Мѣста сооруженій. | Родъ сооруж. | Протяженіе въ сажен. |
|---|---|---|---|
| **А. Участки первосте** | | | |
| **А. Коломенская часть.** | | | |
| **I участокъ:** Больницы Св. Николая Чудотворца. | Лѣвый берегъ Невы, № 1 — 2 . | В. Д. | 204*) |
| | По Мойкѣ, № 2 — 3 . . . . . | Н. Д. | 150 |
| | По Пряжкѣ, № 3 — 4 . . . . . | Н. Д. | 360 |
| | Каналъ Сальнаго буяна, № 4 — 1. | Н. Д. | 130 |
| **II участокъ:** Церкви Святаго Архистратига Михаила. | По Мойкѣ, № 3 — 5 . . . . . | Н. Д. | 30 |
| | По Мойкѣ, № 5 — 6 . . . . . | В. К. | 350 |
| | По Мойкѣ и Крюкову каналу, № 6—7—8. . . . . | В. К. | 370 |
| | По Екатерин. каналу, № 8 — 9 . | В. К. | 600 |
| | По Пряжкѣ, № 10 — 11 . . . . | Н. Д. | 450 |
| **III участокъ:** Церкви Покрова Богородицы. | По Екатерин. каналу, № 12—13. | В. К. | 450 |
| | По Крюкову каналу, № 13 — 14 . | В. К. | 150 |
| | По Фонтанкѣ, № 14 — 12 . . . | В. К. | 525 |
| **Б. Казанская часть.** | | | |
| **IV участокъ:** Театральная площадь и Кокушкинъ мостъ. | По Крюкову каналу, № 15 — 16 . | В. К. | 285 |
| | По Екатерин. каналу, № 15 — 17. | В. К. | 980 |
| **В. Спасская часть.** | | | |
| **V участокъ:** Подъяческая и Садовая улицы. | По Крюкову каналу, № 18 . . . | В. К. | 25 |
| | По Екатерин. каналу, № 18—19. | В. К. | 955 |

ЦА № 4.

**тербурга отъ наводненія.**

СООРУЖЕНІЙ.

| Цѣна 1 пог. саж. | Итого. | ВСЕГО. | Съ округлен. | Примѣчанія. |
|---|---|---|---|---|
| **пенной важности.** | | | | |
| РУБЛИ. | РУБЛИ. | РУБЛИ. | РУБЛИ. | |
| 90 | 18,360 | | | В. Д. означаетъ возвышеніе деревянной набережной. |
| 113 | 16,950 | | | Н. Д. новая деревянная набережная. |
| 113 | 40,680 | | | В. К. возвышеніе каменной набережной. |
| 113 | 14,690 | 90,680 | 100,000 | *) Протяженіе по лѣвому берегу Невы составляетъ 244 саж. но 40 саж. заняты существующимъ зданіемъ. |
| 113 | 3,390 | | | **) По разнообразію возвышенія, надъ уровнемъ существующихъ набережень принята средняя цѣна возвышенія ихъ на 2 и на 4 фута = 250 рубл. |
| 250**) | 87,500 | | | цѣна возв. на 2 Ф. 193 р. 11 к. |
| 250 | 92,500 | | | на 4 Ф. 303 р. 66 к. |
| 250 | 150,000 | | | 496 р. 77 к. |
| 113 | 50,000 | 384,000 | 400,000 | +2 = 250 р. — к. |
| 250 | 112,500 | | | |
| 250 | 37,500 | | | |
| 250 | 131,250 | 281,250 | 300,000 | |
| | Итого Коломенск. ч. . . . | | 800,000 | |
| 250 | 71,250 | | | |
| 250 | 245,000 | 316,250 | 340,000 | |
| | Итого Казанской ч. . . . | | 340,000 | |
| 250 | 6,250 | | | |
| 250 | 238,750 | 245,000 | 270,000 | |
| | Итого Спасская ч. . . . | | 270,000 | |

| Части и участки. | Мѣста сооруженій. | Родъ сооруж. | Протяженіе въ сажен. |
|---|---|---|---|
| **Г. Васильевская часть.** | | | |
| **VI участокъ.** Биржевой участокъ. | Отъ средняго проспекта по малой Невѣ, вокругъ Биржи и по большой Невѣ до Николаевскаго моста, №20—21—22. | В. К. | 1,065 |
| **VII участокъ.** Морского корпуса. | Правый берегъ б. Невы отъ Николаевскаго моста до Горнаго Корпуса, № 23 — 24 . . . . | В. К. | 600 |
| **VIII участокъ.** Суворовскій. | Земляная дамба, отъ б. проспекта до рѣчки Смолянки, № 25 — 26 . . . . . | Н. Д. | 1,125 |
| | По набережной р. Смолянки до Тучкова моста, № 26 — 27 . | В. Д. | 1,050 |
| **Д. Петербургская часть.** | | | |
| **IX участокъ.** Кронверкскій. | Набережная м. Невки отъ Самсоніевскаго моста по б. Невѣ, около Крѣпости и по м. Невѣ до Тучкова моста, № 28—29—30 — 31 — 32 . . . . . | В. Д.<br>Н. Д. | 310<br>900 |
| **X участокъ.** Карповскій. | Отъ Тучкова моста, вокругъ стрѣлки Петербургскаго острова, по берегу Карповки и по б. Невкѣ до Самсоніевскаго моста, № 33—34—35—36 — 37 . . . . . | В. Д. | 3,000 |

Всего на огражденіе **десяти** участковъ

## Б. Участки второсте

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Е. Спасская часть.** | | | |
| **XI участокъ.** | Правый берегъ Фонтанки отъ Симіоновскаго до Семеновскаго моста, № 38 — 39 . . . | В. К. | 820 |
| **XII участокъ.** | Отъ Семеновскаго моста до Крюкова канала, № 40—№12. | В. К. | 800 |

| Цѣна 1 пог. саж. | Итого. | ВСЕГО. | Съ округлен. | Примѣчанія. |
|---|---|---|---|---|
| РУБЛИ. | РУБЛИ. | РУБЛИ. | РУБЛИ. | |
| 250 | 266,250 | **266,250** | **285,000** | |
| 250 | 150,000 | **150,000** | **165,000** | |
| 50*) | 56,250 | – | | *) Цѣна примѣрная. |
| 90 | 94,500 | **150,750** | **165,000** | |
| | Итого Васильевск. ч.... | | **615,000** | |
| 90 | 27,900 | | | |
| 113 | 101,700 | **129,600** | **142,000** | |
| 90 | 270,000 | **270,000** | **300,000** | |
| | Итого Петербургск. ч.... | | **442,000** | |
| | первостепенной важности..... | | **2.467,000** | |

## пенной важности.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 250 | 205,000 | **205,000** | **230,000** |
| 250 | 200,000 | **200,000** | **220,000** |
| | Итого Спасской ч.... | | **450,000** |

| Части и участки. | Мѣста сооруженій. | Родъ сооруж. | Протяженіе въ сажен. |
|---|---|---|---|
| **Ж. Адмиралтейская часть.** | | | |
| XIII участокъ. | По правому берегу Мойки, № 41 — 42 . . . . . | В. К. | 200 |
| XIV участокъ. | По правому берегу Адмиралтейской канавы и канавы новаго Адмиралтейства, № 43 — 44 . | В. Д. | 300 |
| | По лѣвому берегу б. Невы до Николаевскаго моста, № 44 — 45 . . . . . | В. К. | 200 |
| XV участокъ. | Отъ Николаевскаго моста до Дворцоваго, № 46 — 47 . . . | В. К. | 600 |
| XVI участокъ. | Отъ Дворцоваго моста до Троицкаго и набережная зимней канавы, № 48 — 49 . . . . . | В. К. | 700 |
| XVII участокъ. | Отъ Троицкаго моста до Фонтанки съ запрудою Лебяжьяго канала, № 50 — 51 . . . | В. К. | 180 |
| **З. Литейная часть.** | | | |
| XVIII участокъ. | Лѣвый берегъ б. Невы отъ Фонтанки до моста Александра II, № 52 — 53 . . . . | В. К. | 300 |
| XIX участокъ. | Отъ моста Александра II до Кавалергардскихъ казармъ, № 54 — 55 . . . . . | В. К. | 400 |
| **І. Выборгская часть.** | | | |
| XX участокъ. | Правый берегъ большой Невки отъ Самсоніевскаго моста до устья Черной рѣчки, № 56—57. | В. Д. | 1,300 |
| **К. Московская часть.** | | | |
| XXI участокъ. | Лѣвый берегъ Фонтанки отъ Аничкина до Чернышева моста, 58 — 59 . . . . . | В. К. | 300 |
| XXII участокъ. | Отъ Чернышева до Семеновскаго моста, № 60 — 61 . . . | В. К. | 300 |
| XXIII участокъ. | Отъ Семеновскаго до Обухова моста, № 62 — 63 . . . . . | В. К. | 300 |

| | Цѣна 1 пог.саж. | Итого. | ВСЕГО. | Съ округлен. | Примѣчанія. |
|---|---|---|---|---|---|
| | рубли. | рубли. | рубли. | рубли. | |
| | 250 | 50,000 | 50,000 | 55,000 | |
| | 90 | 27,000 | | | |
| | 200*) | 40,000 | 67,000 | 75,000 | *) Возвышеніе требуется всего на 2 ф. смѣтная цѣна 193 р. 11 к. |
| | 200 | 120,000 | 120,000 | 130,000 | |
| | 200 | 140,000 | 140,000 | 155,000 | |
| | 200 | 36,000 | 36,000 | 40,000 | |
| | Итого Адмиралтейск. ч.... | | | 455,000 | |
| | 200 | 60,000 | 60,000 | 65,000 | |
| | 200 | 80,000 | 80,000 | 90,000 | |
| | Итого Литейной ч.... | | | 155,000 | |
| | 90 | 117,000 | 117,000 | 128,000 | |
| | Итого Выборгской ч.... | | | 128,000 | |
| | 250 | 75,000 | 75,000 | 82,500 | |
| | 250 | 75,000 | 75,000 | 82,500 | |
| | 250 | 75,000 | 75,000 | 82,500 | |
| | Итого Московск. ч.... | | | 247,500 | |

| Части и участки. | Мѣста сооруженій. | Родъ сооруж. | Протяженіе въ сажен. |
|---|---|---|---|
| **Л. Нарвская часть.** | | | |
| **XXIV участокъ.** | Лѣвый берегъ Фонтанки отъ Обухова до Египетскаго моста, № 64 — 65 . . . . . | В. К. | 600 |
| **XXV участокъ.** | Отъ Египетскаго до Калинкина моста, № 66 — 67 . . . . . | В. К. | 400 |
| | Оба берега Таракановки, №68—69. | Н. Д. | 700 |
| | Итого въ пятнадцати участкахъ | | |
| | А всего съ изчисленною суммою на | | |

| | Цѣна 1 пог.саж. | Итого. | ВСЕГО. | Съ округлен. | Примѣчанія. |
|---|---|---|---|---|---|
| | РУБЛИ. | РУБЛИ. | РУБЛИ. | РУБЛИ. | |
| | 250 | 150,000 | 150,000 | 165,000 | |
| | 250 | 100,000 | | | |
| | 113 | 79,000 | 179,000 | 195,000 | |
| | | | Итого Нарвской ч. . . . | | 360,000 |
| второстепенной важности . . . . . | | | | | 1.795,500 |
| десять первыхъ участковъ . . . . . | | | | | 2.467,000 |
| | | | | | 4.262,500 |

# ОГЛАВЛЕНІЕ.

Проектъ предохраненія С.-Петербурга отъ наводненія страницы 1—24
Смѣта № 1 ..... » 25—32
» № 2 ..... » 33—39
» № 3 ..... » 40—45
Табл. № 4 стоимости сооруженій ..... » 46—53

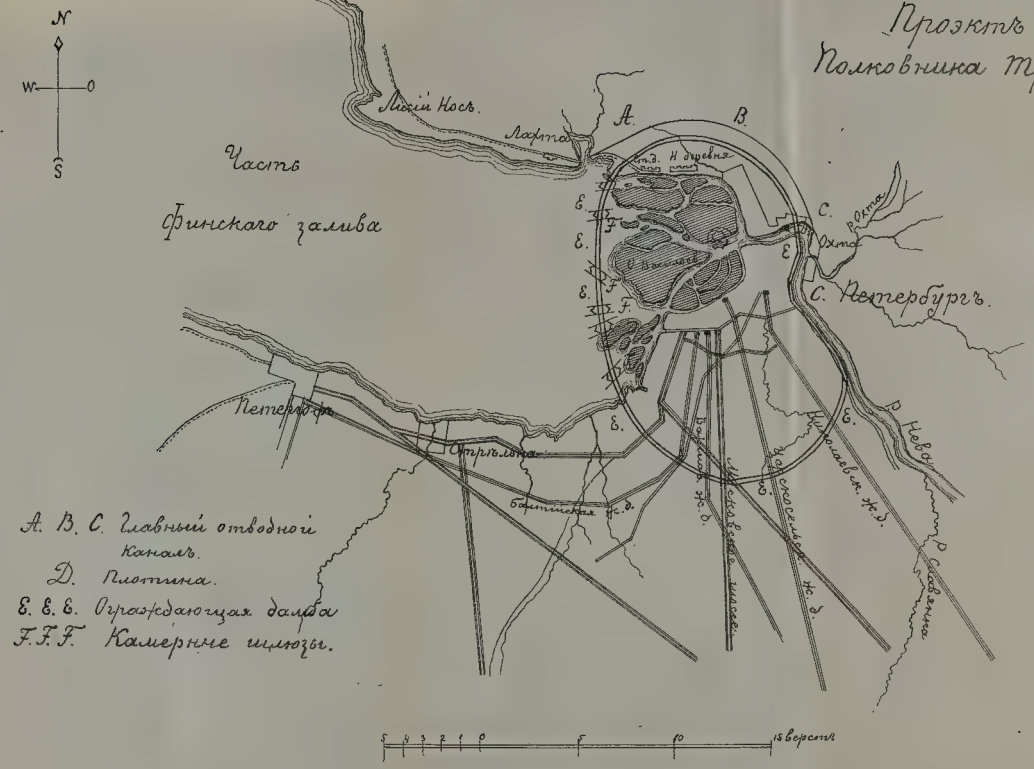
*Приложенія.*

Чертежи: Листы I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX (A, B, C).
Планъ С.-Петербурга въ масштабѣ 350 саж. въ анг. дюймѣ.

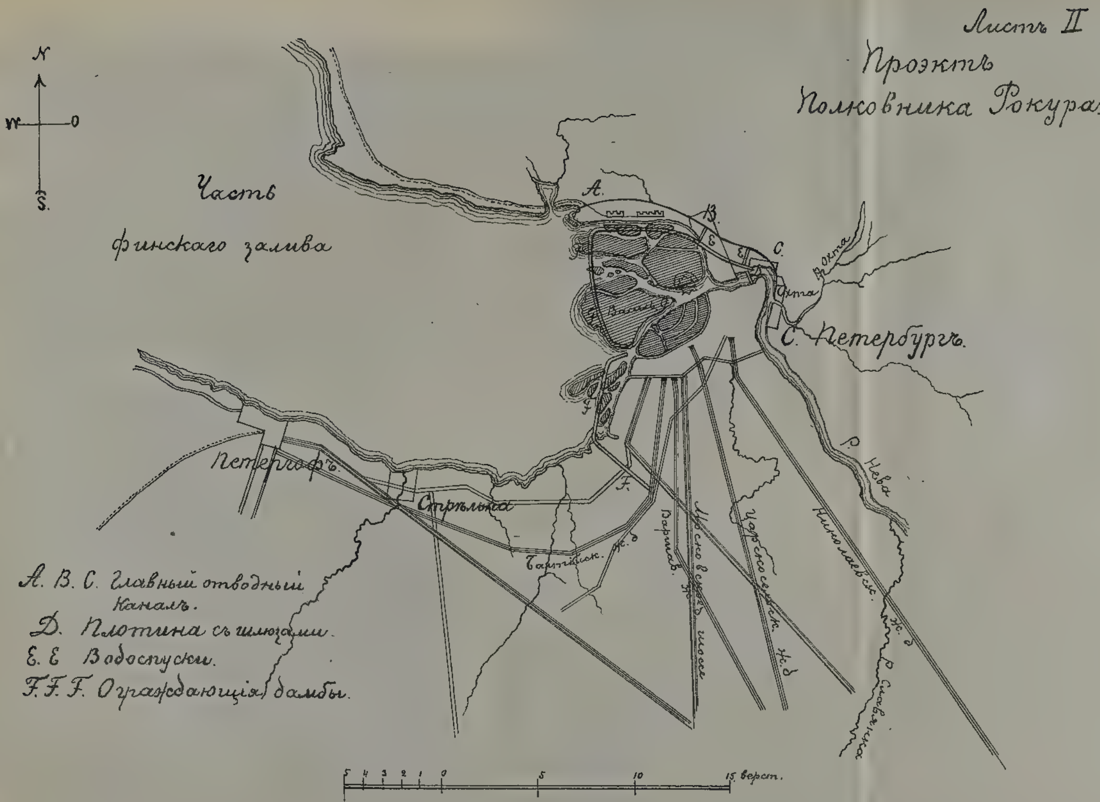
3.5

Листъ I.

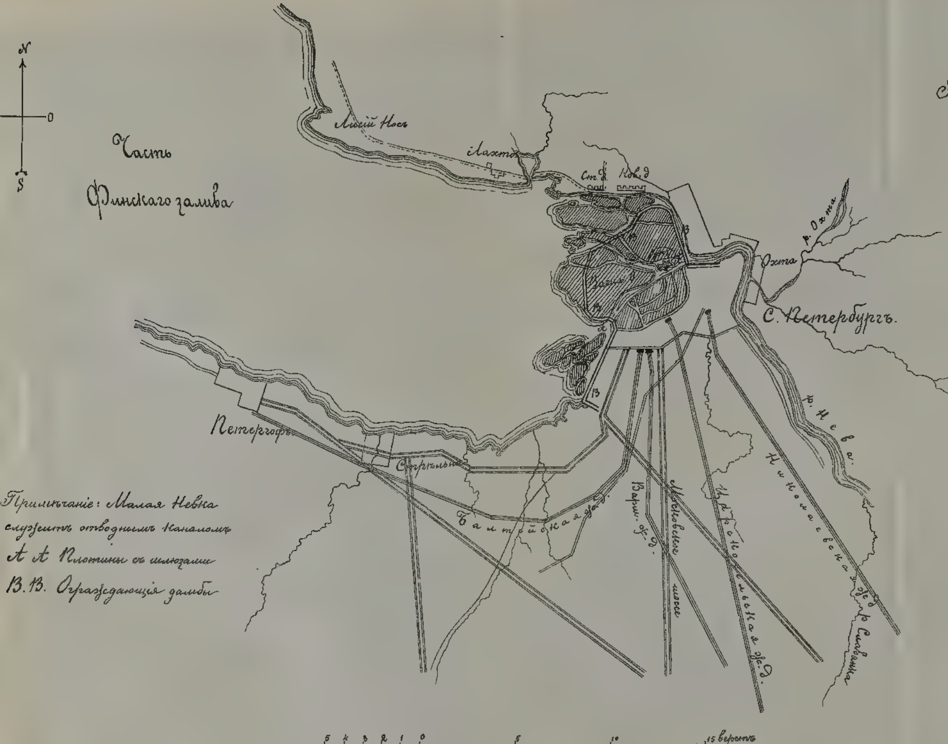
# Проэктъ
# Полковника Третера.




A. B. C. Главный отводной Каналъ.
D. Плотина.
E. E. E. Ограждающая дамба
F. F. F. Камерные шлюзы.


Листъ II
Проэктъ
Полковника Рокура.
N
W
O
S.
Часть
финскаго залива
A.
B.
C.
Охта
р. Охта
С. Петербургъ.
Р. Нева
Петергофъ.
Стрѣльна
F.
Балтійск. ж. д
Варшав. ж. д
Московское шоссе
Царскосельск. ж. д
Николаевск. ж. д
Р. Славянка
A. B. C. Главный отводный Каналъ.
D. Плотина съ шлюзами.
E. E Водоспуски.
F. F. F. Ограждающія дамбы.
5 4 3 2 1 0 5 10 15 верст.

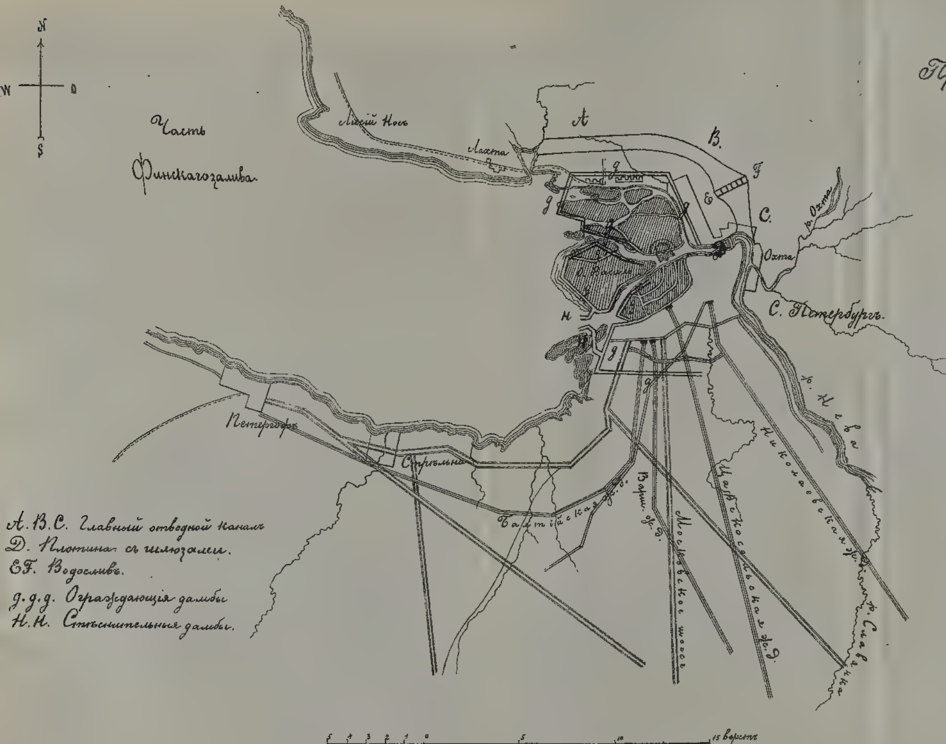
# Проектъ.
# Полковника Дестрема




Примѣчаніе: Малая Невка служитъ отводнымъ каналомъ
А А Плотины съ шлюзами
Б.Б. Ограждающія дамбы

Хромо литографія Д.М. РУДНЕВА С.П.Б. Нов. пер. № 5 кв. 46

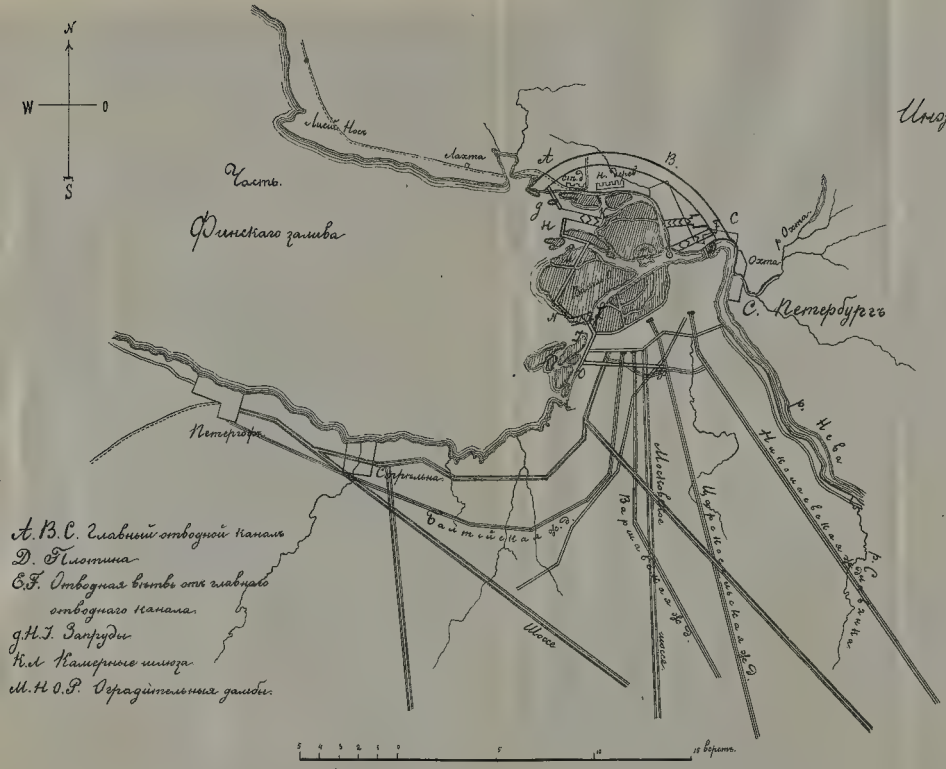
# Проектъ Профессора Паррота.




Д.И. РУДНЕВА. С.П.Б.

Листъ V

# Проектъ Инженера Дефонтена.




Здѣсь литографія Д. М. РЯДНЕВА С.П.Б. Вин. пер. № 3 Кв. 46.

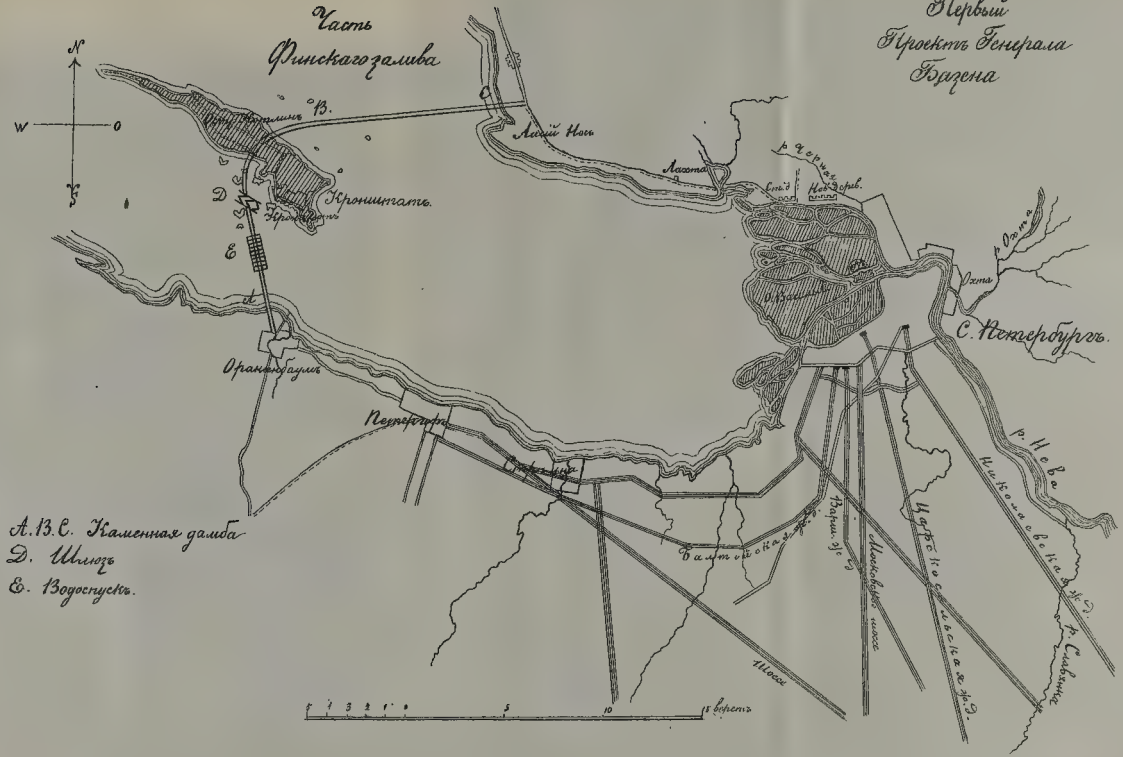
Листъ VI.

# Проектъ Инженера Вибекинга

Хромолитографія А. И. РЕДНЕВА, С.П.Б. Нов. пер. № 5 кв. 46

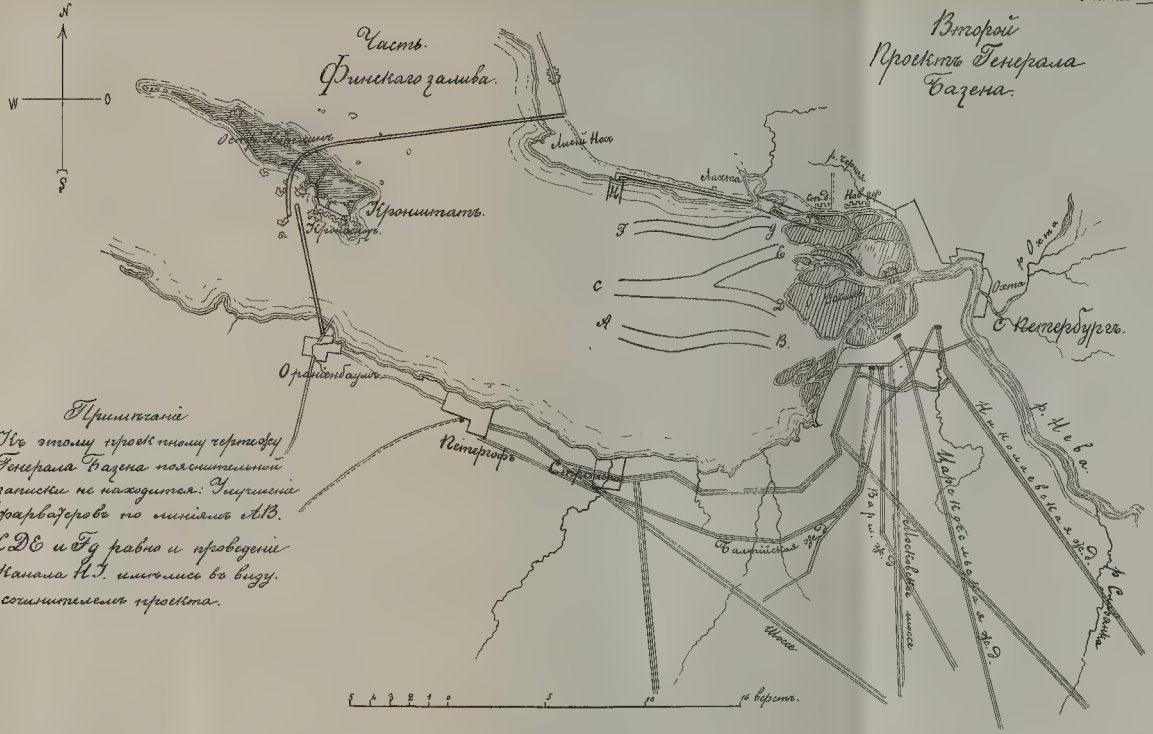
# Первый Проектъ Генерала Базена

## Часть Финскаго залива




А. В. С. Каменная дамба
Д. Шлюзъ
Е. Водоспускъ.

# Второй Проектъ Генерала Базена.




Примѣчаніе

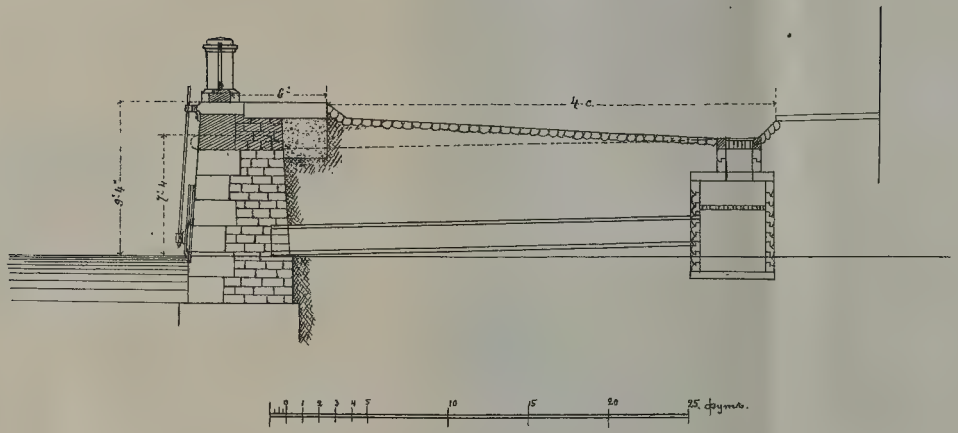
Къ этому проектному чертежу Генерала Базена пояснительной записки не находится: Улучшеніе фарватеровъ по линіямъ АВ. СДЕ и Гд равно и проведеніе канала НІ. имѣлись въ виду сочинителемъ проекта.

Хромолитографія А. М. РЕДНЕВА, С.П.Б. Чел. пер. № 3 кв. 46.

IX Листъ A

Къ проэкту огражденія Петербурга
отъ наводненія.

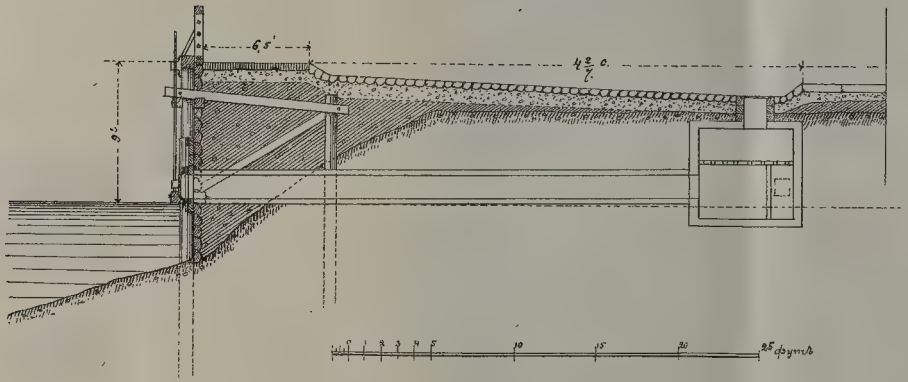
# Возвышеніе каменной Набережной.



IX Листъ В.

Къ Проекту ограждения Петербурга
отъ Наводнения.

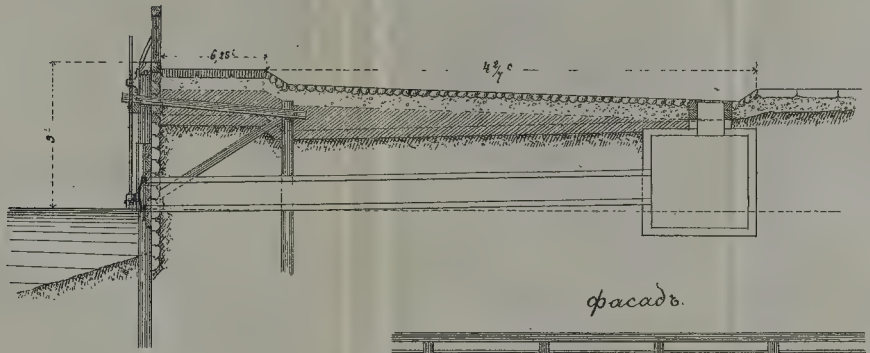
# Новая деревянная набережная



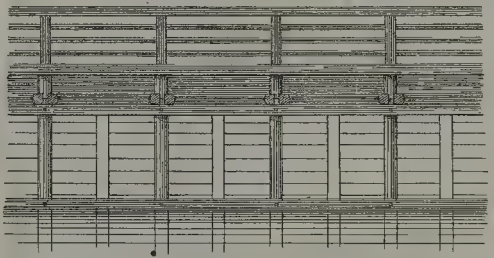
IX Листъ С.

Къ проекту ограждения Петербурга
отъ наводнения

# Надстройка деревянной набережной




фасадъ.



Записки ИМПЕРАТОРСКАГО Русскаго Географическаго Общества по общей географіи, томъ XXV. N°2. Къ статьѣ Э. Н. ТИЛЛО. Проэктъ предохраненія С.Петербурга отъ наводненія

ЛИТОГР. ДЕП. ВОЕННАГО М-ВА

тежами); Г. И. Вильда. — Суточный ходъ температуры въ С.-Петербургѣ въ ясные и въ пасмурные дни (съ чертежами); М. А. Рыкачева.—Астрономическія, магнитныя и гипсометрическія наблюденія въ 59 пунктахъ отъ Пекина, черезъ Монголію, Нерчинскій заводъ, Иркутскъ, Барнаулъ, Екатеринбургъ и Пермь до С.-Петербурга (съ картою); д-ра Фритше.—Замѣтка о количествѣ осадковъ въ южной части Крыма; В. Кеппена.— О наблюденіи періодическихъ явленій природы; В. Кеппена. — **Вып. 2, 1882 г., ц. 50 к.** — Поднятіе на воздушномъ шарѣ въ С.-Петербургѣ, 20-го мая 1873 г.; М. А. Рыкачева.

**Т. VII, 1876 г., ц. 3 р.** съ атласомъ. — Изслѣдованія о ледниковомъ періодѣ; 1) о ледниковыхъ наносахъ въ Финляндіи, 2) объ основаніяхъ гипотезы ледниковаго періода; П. Кропоткина.

**Т. VIII, вып., 1, 1879 г., ц. 1 р. 50. к.** — Общій очеркъ теоріи постоянныхъ морскихъ теченій (съ чертежами); барона Н. Г. Шиллинга. — Пояснительная записка къ картѣ Персіи (съ картою); І. И. Стебницкаго. — **Вып. 2, 1879 г., ц. 1 р. 50.** — Историческій очеркъ Уссурійскаго края, въ связи съ исторіей Манчжуріи: Палладія. — Наблюденія надъ замерзаніемъ соляного озера близь г. Илецка, Оренбург. г. (съ картою) Ю. А. Листова. — Краткій топографическій очеркъ пути, пройденнаго русскою экспед. по Китаю въ 1875 г. отъ Хань-коу до Зайсанскаго поста; З. Матусовскаго. — Журналъ байдарной экспедиціи, назначенной для описи сѣв. берега Америки, съ 5-го іюля 1838 г. по 6-е сент. того-же года; Кашеварова. — О видѣ земли и уровнѣ океановъ (съ картою); Р. Э. Ленца. — Прибавленіе къ пояснительной запискѣ къ картѣ Персіи; І. И. Стебницкаго.

**Т. IX, 1881 г., ц. 3 р.**—Низовья Аму-Дарьи (съ картою); барона А. В. Каульбарса. Съ приложеніемъ атласа примѣровъ, произведенныхъ въ 1873 г. въ низовьяхъ р. Аму-Дарьи бар. А. В. Каульбарсомъ и полнаго списка примѣровъ. 1888 г. Ц. 5 р.

**Т. X, 1883 г., ц. 2 р. 50.**—Путешествія Г. С. Карелина по Каспійскому морю (съ картами).

**Т. XI, 1888 г., ц. 3 р.**—Очеркъ пути отъ Тзянь-цзина до Чжень-цзянь (съ картою); П. Ѳ. Унтербергера.—Путевыя замѣтки отъ Чень-дуфу до Чжея переводъ П. Попова. — Карта Джунгаріи, составл. шведомъ Ренатомъ во время его плѣна у Калмыковъ въ 1716—1733 г.; А. Макшеева.—Путешествіе на Алтай и за Саяны въ 1881 г. (съ чертежами); А. В. Адріанова.

**Т. XII, Вып. 1, 1882 г., ц. 75 к.**—Поступательное движеніе циклоновъ и антициклоновъ въ Европѣ и преимущественно въ Россіи; П. Броунова.—**Вып. 2, 1882 г., ц. 20 к.**—Новѣйшія изслѣдованія ледниковъ и причинъ ихъ измѣненій; А. И. Воейкова.—**Вып. 3, 1882 г., ц. 30 к.**—Нѣкоторые результаты нивеллировочныхъ изслѣдованій между Оренбургомъ, Аральскимъ моремъ и Каратугаемъ; К. К. фонъ-Шульца. — **Вып. 4, 1884 г., ц. 1 р. 50 к.** Записки переводчика, составленныя переводчикомъ при окружномъ управленіи на островѣ Цусимѣ, Отано Кигоро; П. Дмитревскаго (очеркъ Кореи конца прошлаго столѣтія).

**Т. XIII, 1886 г.; ц. 3 р.**—Орографическій очеркъ Памирской горной системы Н. А. Сѣверцова.

**Т. XIV*, 1885 г., ц. 2 р.**—Россія дальняго востока; Ф. Шперка.

**Т. XV, вып. 1, 1885 г., ц. 1 р.**—Результаты сибирской нивеллировки; В. Фуса.—**Вып. 2*, 1885 г., ц. 20 к.**—Снѣжный покровъ, его вліяніе на климатъ и погоду; А. И. Воейкова (второе изданіе, дополненное, см. т. XVII, вып. 2. —**Вып. 3, 1886 г., ц. 2 р.**—О результатахъ изслѣдованія озера Байкала; И. Д. Черскаго (съ картою на двухъ большихъ листахъ).—**Вып. 4, 1884 г., ц. 20 к.**—Верхнее и среднее теченіе судоходной Аму; Н. Н. Зубова.—**Вып. 5, 1886 г., ц. 60 к.**—О причинахъ обваловъ морскаго берега въ окрестностяхъ Одессы; Д. Ѳ. Жаринцова.—**Вып. 6, 1886 г., ц. 30 к.**—Объ установкѣ термометровъ для опредѣленія температуры и влажности воздуха; Р. Н. Савельева. — **Вып. 7, 1886 г. ц. 50 к.** — О поѣздкѣ въ сѣверо-восточную Персію и Закаспійскую Область; А. М. Никольскаго.—**Вып. 8, 1887 г., ц. 40 к.** Нѣкоторыя приложенія теоріи вѣроятностей къ метеорологіи І. А. Клейбера.

**Т. XVI, вып. 1, 1885 г., ц. 2 р.**—Поѣздка по Лапландіи; Д. Н. Бухарова.—**Вып. 2, 1886 г., ц. 50 к.**—Физико-географическое описаніе юго-восточной части Одонецкой губ.; И. С. Полякова.

**Т. XVII, вып. 1, 1887 г., ц. 1 р.**—Сѣверно-уссурійскій край; И. П. Надарова. **Вып. 2, 1887 г., ц. 50 к.**—Засуха 1885 г.; А. И. Воейкова.—**Вып. 3, 1888 г., ц. 60.**—Метеорологическія сельско-хозяйственныя наблюденія въ Россіи въ 1885 и 1886 гг.; А. И. Воейкова.—**Вып. 4, 1887 г., ц. 2 р.**—Древнѣйшія русла Аму-дарьи; А. В. Каульбарса.—**Вып. 5, 1888 г., ц. 75 к.**—Объ опредѣленіи географической широты по соотвѣтственнымъ высотамъ двухъ звѣздъ; М. В. Пѣвцова.

**Т. XVIII, вып. 1, 1888 г., ц. 30 к.**—Барометрическія наблюденія на удаленныхъ метеорологическихъ станціяхъ и во время путешествій; Р. Н. Савельева.—**Вып. 2, 1889 г., ц. 1 р.**—Снѣжный покровъ, его вліяніе на почву, климатъ и погоду, и способы изслѣдованія; А. И. Воейкова (изданіе второе).—**Вып. 3, 1888 г., ц. 30 к.**—Укрѣпленіе и облѣсеніе летучихъ песковъ въ Западной Европѣ; С. Ю. Раунера.—**Вып. 4, 1888 г., ц. 20 к.** Результаты сравненія нормальныхъ барометровъ нѣкоторыхъ изъ главнѣйшихъ метеорологическихъ учрежденій Европы; П. Броунова.

**Т. XIX, 1888 г., ц. 2 р. 50 к.**—Опытъ исторіи развитія флоры южной части вост. Тянь-Шаня; А. Н. Краснова.

**Т. XX, вып. 2, 1890 г., ц. 1 р.**—Объ измѣненіи уровня Каспійскаго моря; Н. М. Филипова.—**Вып. 3, 1890 г., ц. 2 р.**—Закаспійская низменность; В. А. Обручева.

**Т. XXI, 1890 г., ц. 7 р.**—Распредѣленіе атмосфернаго давленія на пространствѣ Россійской Имперіи и Азіятскаго материка (съ атласомъ); А. А. Тилло.

**Т. XXII, вып. 1*, 1892 г.,**—Дорожныя замѣтки на пути по Монголіи въ 1847 и 1859 гг. Архимандрита Паладія.—**Вып. 3, 1890 г., ц. 30 к.**—Наблюденія надъ снѣжнымъ покровомъ въ Россіи въ 1888—89 г.г.; А. И. Воейкова.—**Вып. 4, 1892 г., ц. 60. к.**—Метеорологическія сельскохозяйственныя наблюденія въ Россіи въ 1888 и 1889 гг.; А. И. Воейкова.

**Т. XXIII, вып. 1, 1891 г., ц. 1 р.**—Зоогеографическій характеръ фауны полужесткокрылыхъ Туркестана; В. Ошанина.—**Вып. 3, 1891 г., ц. 2 р.**—Элементы средиземноморской области въ зап. Закавказьѣ; Н. Кузнецова.

**Т. XXIV, вып. 1, 1890 г., ц. 1 р. 60 к.**—Наблюденія надъ качаніями поворотныхъ маятниковъ Репсольда на Новой Землѣ и въ Архангельскѣ; А. Вилькицкаго.—**Вып. 2, 1891 г., ц. 1 р.**—Наблюденія надъ качаніями поворотныхъ маятниковъ Репсольда въ Орлѣ, Липецкѣ и Саратовѣ; А. Вилькицкаго.—**Вып. 3, 1891 г., ц. 30 к.**—Наблюденія надъ качаніями поворотныхъ маятниковъ Репсольда, произвед. на Желтухинѣ, Б. Шереетевкѣ, Погостѣ, Казани, Солонихѣ, Сергѣевкѣ и Знаменскомъ; П. К. Штернбергомъ.—**Вып. 4*, 1892 г.,**—Наблюденія надъ качаяніями поворотныхъ маятниковъ Репсольда, произвед. въ Пулковѣ, Варшавѣ и Бобруйскѣ въ 1888 г. и въ Пулковѣ, Москвѣ, Самарѣ и Оренбургѣ въ 1890 г.; А. Соколовымъ.

**Т. XXV, вып. 1, 1891 г., ц. 60 к.**—Матеріалы къ вопросу объ отрицательномъ движеніи берега въ Бѣломъ морѣ и на Мурманскомъ берегу; В. Фаусека.

Лица, непосредственно обращающіяся въ Географическое Общество (Спб. Чернышевская площадь, зданіе Министерства Народнаго Просвѣщенія) за его изданіями, пользуются уступкою съ объявленной цѣны въ 20%, при требованіи менѣе 5 экземпляровъ, и въ 30%, при требованіи 5 и болѣе экземпляровъ одного сочиненія. (Постановленіе Совѣта И. Р. Г. О. отъ 7 марта 1883 г.). Кромѣ того изданія Общества находятся въ продажѣ въ С.-Петербургѣ: въ Географическомъ магазинѣ Главнаго Штаба, Географическомъ магазинѣ Ильина и магазинѣ «Новаго Времени». Въ Москвѣ, Харьковѣ и Одессѣ: въ магазинахъ «Новаго Времени» и въ Томскѣ: въ магазинѣ Михайлова.

---

Напечатано по распоряженію Императорскаго Русскаго Географическаго Общества.